

HUAWEI

# غول چراغ جادو در عصر جدید



سحت‌افزار

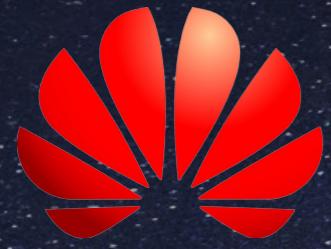
شماره ۹۴ - دی ماه

شریسه الکترونیکی

CAFÉ DIGITAL



مروری بر  
چیپست‌های Kirin و K3



# HUAWEI



## سات افزاد

نویسنده‌گان:

بابک ولی زاده، محمد رضا پناهی، مهدی پناهی،  
محمد یوسفی زاده، امیر حسین آریایی، سعید شکروی،  
حسام شالیکاریان، جواهظ مظفری

گرافیست و صفحه‌آرا:

کوشیار محبوبی





# HUAWEI

## تاریخچه کمپانی هوآوی

ریشه نام کمپانی هوآوی شامل دو بخش اول آن با عنوان "Flower" در زبان چینی شناخته می‌شود و لوگوی هوآوی نیز از شکلی به فرم یک گل تشكیل می‌شود. ریشه نام گل در زبان چینی معانی دیدگری نیز دارد که توسط برخی از برندهای شناخته شده مورد استفاده قرار می‌گیرد و در حالت کلی تمايزگ نام کشور چین در زبان سنتی این کشور بوده و بخش دوم نام هوآوی به معنی "Achievement" یا "Action" یا "China's Achievement" یا "Hwah-way" می‌شود. تلفظ نام این برند در سیاری از کشورها به اشکال مختلفی بیان می‌شود اما تلفظ صحیح آن /hwa:/, /wei/ است.

میلیارد دلار بود که سود خالص ۲/۶۷ میلیارد دلار را در اختیار مدیران شرکت قرار داد. درآمد قابل توجه به مدیران ارشد کمپانی اجراه می‌دهد تا در بخش‌های مختلفی مانند تحقیق و توسعه سرمایه کناری کنند و به همین منظور مرکز R&D آنها در بنگلور با اختصاص ۱۰۰ میلیون دلار متحصل گردید تا دامنه فعالیت و تحقیقات خود را افزایش دهد. همچنین ۵۰۰ میلیون دلار برای ساخت کارخانه تجهیزات مخابراتی و ارتباطی در تامیل نادو هندوستان اختصاص یافت. طبق آمار منتشر شده در سال ۲۰۱۰ در حدود هشتاد درصد شرکت‌های مخابراتی جهان با هوآوی به جهت تأمین تجهیزات و انتقال فناوری همکاری می‌کنند تا سود قابل توجهی برای این شرکت چینی به ارمغان آورند. از مهم‌ترین اپراتورهای تلفن همراه و شرکت‌های مخابراتی - ارتباطی که در حال حاضر تجهیزات خود را از هوآوی تأمین می‌کنند می‌توان به British Telecom, Vodafone, T-Mobile و Motorola اشاره کرد. هوآوی در سال ۲۰۰۷ به اعتقاد مجله Forbes ششمین برند در لیست ۲۰۰ برند معتبر جهان بود و یک سال بعد به اعتقاد مجله Business Week به عنوان با نفوذترین کمپانی جهان معروفی گردید. نام هوآوی در سال ۲۰۱۰ به عنوان پنجمین برند نوآور جهان از دید Fast Company قرار گرفت. همچنین این برند تاکنون اسپاسر سیاری از تیم‌های فوتبال مانند بروسیا دورتموند آلمان، آرسنال انگلستان، رایو و یاکانو اسپانیا و گالاتاسارای ترکیه بود و حتی در سال ۲۰۱۴ کوشی اختصاصی خود برای بازیکنان و طرفداران هوآوی با نام Ascend P7 Arsenal Edition به عنوان نمود. یکی از نکات جالب در خصوص کمپانی هوآوی، عدم انتشار نام مدیران ارشد و بلند پایه شرکت تا سال ۲۰۱۰ بود و در سراسر جهان تنها نام موسس آقای Zhengfei به صورت عمومی منتشر گردیده بود. در سال ۲۰۱۰ طی یک اقدام عجیب نام مدیران ارشد و سمت آنها در کمپانی در اختیار کاربران قرار گرفت تا فضای موجود انکدی رنگ و بوی لطفات به خود گیرد.



موسس ھواؤی، آقای Ren Zhengfei

مکاربراتی PBX به عنوان اولین فعالیت هوآوی به شمار می‌رفت، اما با بررسی دقیق محصولات و شناسایی قطعات در سال ۱۹۹۳ موفق به ساخت برنامه C&C08 شدند که وظیفه کنترل کاربران اپراتور موبایل را بر عهده داشت. با به کارگیری برنامه یاد شده، سوچیج مخابراتی هوآوی به عنوان قدرتمندترین نمونه در کشور چین شناخته شد و سپس با اضافی قراردادی از آن در ارتش آزاد مردمی مورد استفاده قرار گرفت. یک سال بعد در قرار ملاقاتی با رئیس جمهور وقت جمهوری خلق چین Jiang Zemin توضیحاتی در خصوص اهمیت بومی سازی فناوری و تجهیزات مخابراتی ارائه شد تا دو سال بعد قانون منعویت حضور اپراتورهای خارجی در این کشور مورد بررسی و تایید قرار گیرد. در سال ۱۹۹۶ همزمان با منعویت حضور اپراتورهای خارجی، قوانینی برای حمایت از اپراتورها و شرکت‌های تولیدکننده تجهیزات مخابراتی داخلی مانند هوآوی به تصویب رسید. بازار داخلی چین با توجه به جمعیت موجود در این کشور به تنهایی می‌تواند شرکت‌ها و کارخانجات را تحت پوشش قرار دهد و این موضوع باعث شد که این شرکت با رشد جشن‌گیری، روهه شود.

نفوذ و جاسوسی با استفاده از تجهیزات وارد شده از سایر کشورهای صاحب نام در زمینه مخابرات به عنوان دغدغه مهم دولت مردان چینی سبب شکل‌گیری برندهای مطرح بسیاری در این کشور گردید اما موقفيت هوآوی یک مثال بی نظير برای خودکفایی و توسعه بومی به شمار می‌رود. موسس هوآوی آقای Ren Zhengfei نیز با اطمینان خاطر در خصوص ایجاد یک برنز تولیدکننده تجهیزات مخابراتی با قابلیت رقابت با برندهای خارجی سخن گفت و تا کنون نیز به وعده‌های خود جامه عمل پوشانده است. مهندسی معکوس و تحقیق مستمر برای دستابی به فناوری‌های انحصاری تهرا روش ممکن برای رقابت با برندهای فعال در زمینه گوشی هوشمند و تجهیزات مخابراتی به شمار می‌رود و با وجود بودجه کافی در کنار تیم متخصص بخش تحقیق و توسعه، هوآوی را در مسیر موقفيت و دستابی به سود قابل توجهی قرار داده است. در سال‌های ابتدایی تأسیس این برنز در راستای مهندسی معکوس به واردات تجهیزات مخابراتی از هنگ کنگ پرداختن تفاویرهایی به کار رفته در این تجهیزات را مورد بررسی قرار دهنده. واردات و فروش سوچیج‌های در نظر گرفته شد که این در سال ۲۰۱۴ به ۴/۶ میلیارد

## AMOLED، TFT و IPS



غالب تبلت‌ها از صفحه‌نمایش کریستال مایع (LCD) و با فناوری TFT یا thin-film transistor بهره می‌برند. فناوری TFT در واقع همان ساختار ماتریکس فعال (active-matrix) برای میریت پیکسل‌ها بوده که به معنای به کار گیری یک ترانزیستور در هر پیکسل است. در مقایسه با فناوری قدیمی ماتریکس غیر فعال (passive-matrix) که در آن ترانزیستورها را تنها در طول و عرض پنل نمایشگر می‌دیدیم، با جاددن یک ترانزیستور جزء در هر پیکسل شاهد زمان پاسخ دهدی پایین تر و کتراستات بالاتری در تصاویر هستیم. نمایشگرهای IPS گونه ویژگی از خواهد TFT هستند که در آنها مولکول‌های کریستال مایع به موازات سطح پنل (نسبت به حالت عمودی پنل‌های TN) قرار گرفته‌اند. این ویژگی به همراه حضور دو ترانزیستور در هر پیکسل، نمایشگرهای IPS را قادر می‌سازد به زاویه دید وسیع تر و رنگ‌هایی یکنواخت تر دست یابند.

ساختار ارگانیک کوچکی در درون پیکسل‌ها اشاره دارد که با عبور جریان الکتریستیه از خود نور ساطع می‌کند. این قابلیت نمایشگرهای AMOLED را برخلاف صفحه‌نمایش‌های LCD از حضور منبع نور در پس زمینه بی‌نیاز می‌گرداند و مصرف انرژی کمتر، کتراست و صفحه‌نمایش بوده و کلمه AMOLED با "دید ارگانیک تابند نور ماتریکس فعال" به زویه دید بالاتر به همراه رنگ‌هایی درخشان تر را به همراه می‌آورد.

غالب محصولات رده بالای شرکت سامسونگ مانند گوشی‌گلکسی Note 5 یا تبلت گلکسی Tab 5، برای نمایشگرهای خود از فناوری ویژگی نمایشگر نیست و به تنهایی بارامتر مناسبی استفاده می‌کنند. کلمه Super به معنای توکار بودن لایه حساس به لمس در درون صفحه‌نمایش بوده و کلمه AMOLED با "دید ارگانیک تابند نور ماتریکس فعال" به

## عبارت‌های مفیدی که باید درباره تبلت‌ها بدانید

امروزه ابزارهای هوشمند و قابل حمل را همه جا در کار خود می‌پاییم. آنها ظرفات، زیبایی و راحتی حمل را با امکانات گسترده در هم آمیخته و بخش وسیعی از نیاز پردازشی کاربر را پاسخ می‌دهند. در این بین، تبلت‌ها از جایگاه ویژگی‌های بسیاری را از گوشی‌های هوشمند به ارت برده و از دیگر سو، ضعف عده آنها که همان صفحه‌نمایش کوچک‌شان باشد را برطرف کرده‌اند. زمانی که کاربر بر حسب نیاز به خرید تبلت روی می‌آورد، پس از مراجعته به بازار با دو مقوله (اگر فروشنده منصف و گلارتی معتبر را نادیده بگیریم) مواجه می‌شود. ابتدا نوع شرکت‌های سازنده و سپس ویژگی‌های سخت افزاری و نرم‌افزاری متعدد. این نوشتر سی دارد با نگاهی دقیق تر به مقوله مشخصات در تبلت‌ها، خواسته را در خرید هوشمندانه تر همراهی کند. بسیاری از مباحث و استهه به تبلت‌ها بوده و می‌توان آنها را برای گوشی‌های موبایل هم به کار گرفت.

## micro-USB



بسیاری از تبلت‌ها از طریق پورت micro-USB شارژ شده و یا به کامپیوتر متصل می‌شوند. این پورت روی یکی از بلهای تبلت جای می‌گیرد و نسبت به پورت USB استاندارد ظاهری کوچک‌تر دارد، اما در عملکرد با آن یکی است. غالباً پورت‌های حمل آن را به کابوس تبدیل کند! اگر برای نام گذاری این محصول جدید کلمه "فون" به معنای تلفن را با "تبلت" در آمیزیم، "فبلت" یک ترکیب احتمالی خواهد بود. فبلت ها صفحه‌نمایشی در حد فاصل ۵/۵ تا ۷ اینچ دارند و در حالی که تمامی قابلیت‌های یک گوشی هوشمند را ارائه می‌دهند، از میراث تبلت‌ها که همان نمایشگر بزرگ است برهه می‌برند.

## micro-HDMI



تبلت‌ها نمایشگر بزرگی دارند که کار با آنها را دلپذیر می‌کند، به ویژه زمانی که کاربر صفحه‌نمایش او به بزرگی یک تلویزیون باشد. البته این لذت به اندازه زمانی که micro-HDMI از راه می‌رسد؛ یک پورت مینیاتوری که ارتباط بین تبلت و HDTV را با یک کابل فراهم می‌کند. به این مظور و برای برقراری ارتباط، لازم است تبلت پورت micro-HDMI را بر روی خود داشته باشد. البته در این بین دو راهکار دیگر هم به نامهای MHL (Mobile High-Definition Link) و SlimPort وجود دارد. نمایشگر می‌تواند میزان فشار واردہ توسط استایلوس را تشخیص داده و از خود و اکتشاهی مناسبی همچون رسم خلطوضیخیم تر در برنامه‌های گرافیکی نشان دهد. همینطور پاک کن قابلیتی است که در انتهای برخی مدل‌های اکتیو و مانند یک پاک کن واقعی قرار گرفته و کافی است کاربر انتهای قلم را بر طرح یا متن بکشد تا همه چیز پاک شود.



## استایلوس؛ پسیو و اکتیو

برخی تبلت‌ها را یک قلم مخصوص همراهی می‌کند. این قلم که آن را به "استایلوس" می‌شناسند، بر دو نوع است: "پسیو" و "اکتیو". نوع پسیو یک قلم رسانا است و نمایشگر خازنی عدمتایمایزی بین آن و انگشت قابل نمی‌شود. در طرف مقابل، نوع اکتیو درون خود از باتری و مدار الکتریکی برخوردار بوده که به آن قابلیت‌هایی ویژه همچون حساسیت به فشار، تغییر زاویه نوک قلم و پاک کن می‌دهد. نمایشگر می‌تواند میزان فشار واردہ توسط استایلوس را تشخیص داده و از خود و اکتشاهی مناسبی همچون رسم خلطوضیخیم تر در انتهای برخی مدل‌های گرافیکی نشان دهد. همینطور پاک کن قابلیتی است که در انتهای برخی مدل‌های اکتیو و مانند یک پاک کن واقعی قرار گرفته و کافی است کاربر انتهای قلم را بر

## میراکست، ایرپلی و WiDi

امروزه و نسبت به گذشته کابل‌ها نقش کمتری را در ارتباطات الکترونیکی بازی می‌کنند و با گذشت زمان این نقش کمتری هم می‌شود. آن بیرون، مجموعه‌ای از فناوری‌های بی‌سیم وجود دارد که می‌خواهند ابزار قابل حمل ما را به HDTV ها متصل کنند؛ فناوری‌هایی که رقیب یکدیگر بوده و غالباً باهم نمی‌سازند. میراکست (Miracast) یکی از همین فناوری‌های است که توانسته خود را از نسخه ۴/۲ در درون اندروید و از نسخه ۸/۱ در درون ویندوز جای دهد. بسیاری از تولیدکنندگان شناخته شده همچون سامسونگ و ال جی در محصولات صوتی و تصویری خود از میراکست پشتیبانی می‌کنند.

شرکت اینتل در این بین راهکار خود WiDi را دارد. WiDi با میراکست سازگار بوده و می‌توان آن را در برخی تبلت‌ها و لپتاپ‌های مبتنی بر چیپست اینتل و همینطور برخی HDTV‌های رده بالا و یا حتی به صورت آداپتوری مجزا پیدا کرد. در این میان شرکت اپل سیستم ویژه خود ایرپلی (AirPlay) را به کار می‌گیرد و تنها به محصولات خود سرویس می‌دهد. وسائل صوتی بسیاری همچون اسپیکرهای قابل حمل از ایرپلی پشتیبانی می‌کنند، اما در زمینه ویدئو انتخاب چندان وجود ندارد و اگر قصد اتصال آیفون یا آیپد خود به HDTV را دارید، سخت افزار ویژه اپل یعنی AppleTV بهترین انتخاب خواهد بود.



## App Store



اپ (App) یا اپلیکیشن برنامه‌ای است که روی یک سیستم‌عامل موبایل همچون اندروید یا iOS نصب و اجرا می‌شود. برخی از این برنامه‌ها به طور پیشفرض تبلت را همراهی می‌کنند (برنامه‌بومی) و برخی دیگر از فروشگاه‌های اینترنتی ویژه‌ای قابل دریافت هستند. به این فروشگاه‌ها "اپ استور" گفته می‌شود و حداقل نیمی از از لذت داشتن تبلت در نصب و استفاده از اپلیکیشن‌های همین فروشگاه هاست؛ اپلیکیشن‌هایی که بیشتر رایگان هستند. کاربران محصولات اپل برای سیستم‌عامل خود فروشگاه "اپ ا استور" را دارند و کاربران اندروید و ویندوز از "گوگل پلی استور" و "مایکروسافت استور" بهره می‌برند.

## iOS

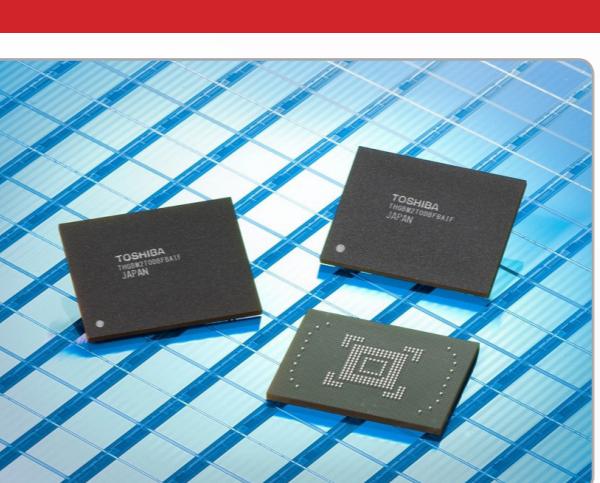


شرکت اپل برای محصولات موبایل خود از سیستم‌عامل ویژه‌ای به نام iOS استفاده می‌کند. آخرین ویرایش iOS در زمان نگارش این مطلب نسخه ۹/۲ است. سیستم‌عامل‌ها دو وظیفه عمده را بر عهده دارند: هم‌زمان که بستر مناسب را برای نصب و اجرای اپلیکیشن‌ها فراهم می‌آورند، مجموعه‌ای گسترش از امکانات و ابزارها را در اختیار کاربر قرار می‌دهند. شرکت اپل برای آپدیت‌های iOS هزینه‌ای دریافت نمی‌کند و کاربر می‌تواند به راحتی با اتصال آپدیت‌های iOS WiFi و یا از طریق اتصال به PC یا Mac و برنامه iTunes یا اپلیکیشن‌ها برخی محصولات قیمتی است. به عنوان مثال iOS ۹ نسخه ۷/۱ صرف با آپدیت نسل سوم عرضه شده در سال ۲۰۱۲ و نسل‌های پس از آن سازگار است و آپدیت‌های پیشین باید با نسخه قدیمی خود سر کنند!

## اندروید



"اندروید" سیستم‌عامل شرکت گوگل برای ابزارهای قابل حمل مانند تبلت و گوشی است. در حالی که شرکت اپل iOS را به خود و محصولاتش محدود نموده، اندروید سیستم‌عاملی "متن باز" و رایگان بوده و این به آن معناست که هر تولیدکننده‌ای می‌تواند آن را به دلخواه تغییر داده، روی محصولات خود نصب نموده و به فروش برساند. البته گوگل مبلغی را به عنوان لیسانس برای برخی برنامه‌های همراه اندروید همچون پیز و پلی استور از سازندگان دریافت می‌کند. اندروید بطور مرتب به روزرسانی می‌شود و روال گوگل بر این است که هر بار نام یک خوارکی خوش‌نمده را بر آپدیت جدید و عدمه خود قرار دهد؛ همانند اندروید مارشمالو (نسخه 6.0) و آخرین اندروید تا به امروز)، لای پاپ (نسخه 5.0.1.1) یا ۵.۰.۰ یا کیت کت (نسخه 4.4). نکته آزار دهنده‌ای که در مورد این بهروزرسانی‌ها وجود دارد، تغییر زیاد شرکت‌های سازنده در عرضه آنها برای محصولات خود است. نتیجه اینکه تبلت‌ها (یا گوشی‌های) بسیاری در بازار وجود دارند که نسخه‌های قیمتی اندروید تنها انتخاب آنهاست. البته در این بین سری ویژه‌ای به نام "نکسوس" وجود دارد که توسط گوگل طراحی می‌شود و در کنار ویرایش‌های ویژه‌ای از محصولات پرطرفدار سازنده‌گان گوشی و تبلت (ویرایش پلی استور)، به کاربران امکان بهره‌مندی از نسخه خالص و دستکاری نشده اندروید را می‌دهند. به این ترتیب کاربران می‌توانند هم‌زمان با ارائه بهروزرسانی جدید، آن را روی دستگاه خود نصب کرده و از امکانات اضافه شده لذت ببرند.



## UFS و eMMC

تبلت‌ها نوع فضای ذخیره‌سازی با حافظه را به کار می‌گیرند؛ یکی حافظه موقت یا RAM که غالباً حجمی بین ۱ تا ۴ گیگابایت داشته و برای بارگزاری و اجرای سیستم‌عامل و ایجاد فضای ذخیره‌سازی دائمی با حجمی بین ۱۲۸ تا ۴ گیگابایت که مکانی است برای نگهداری برنامه‌های نصب شده، موسیقی، عکس، ویدئو و دیگر داده‌های کاربر و سیستم‌عامل. مرسوم‌ترین فرمت برای این دومی eMMC Embedded MultiMedia Card است، نوع خاصی از حافظه فلاش که روی مادربرد نصب می‌شود. eMMCها با درایوها حالت جامد (SSD) که در برخی سیستم‌های رده بالا می‌بینیم تفاوت داشته و سرعت کمتری دارند اما به خوبی پاسخگوی نیاز تبلت‌ها هستند. در سالیان اخیر گونه‌ای دیگر از حافظه‌های دائمی به نام UFS یا Universal Flash Storage توسعه یافته اند که انتظار می‌رود به تدریج جانشین eMMC شوند. در عین حال مصرف اندریوید بوده و نمونه‌هایی از آن را در گوشی‌های گلکسی S6 Edge و گلکسی نوت ۵ می‌بینیم.



## microSD

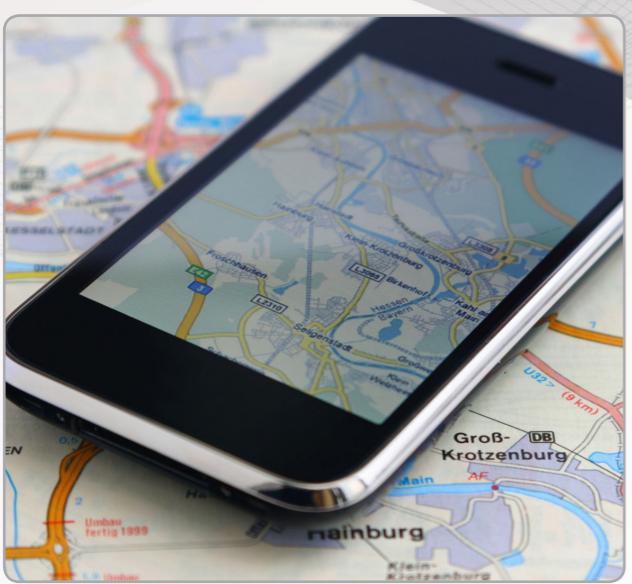
تبلت‌ها فضای ذخیره‌سازی محدودی دارند و عدمه دلیل آن هم قیمت تمام شده آنهاست. همان‌طور که در نوشتار پیشین گفته شد، گیگابایت تهایت حجم معمول در میان تبلت‌های امروزی است که البته میزان بدی هم نیست اما عمومیت چندانی ندارد. در این تبلت‌های امروزی بسیاری در نیاز به حجم ذخیره‌سازی بیشتر، تنها راه در به کار گیری کارت‌های ذخیره‌سازی جانی و البته رایج‌ترین نوع آن microSD است. خانواده microSD از توزع زیادی در سرعت و ظرفیت برحوردار بوده و به طریق مشابه، تبلت‌ها هم از ظرفیت‌های مختلفی پشتیبانی می‌کنند. شرکت‌های سازنده همواره حداکثر ظرفیت پشتیبانی شده توسط محصول خود را در مشخصات آن ذکر می‌کنند و کاربر می‌تواند با نظر گرفتن نیازها و انتظارات خود microSD مناسب را خریداری کند.

## سیستم روی چیپ (SoC)

همانطور که می‌دانیم مغز هر سیستم پردازشی، CPU یا واحد پردازش مرکزی آن است. بسیاری از سیستم‌های قابل حمل امروزی همچون تبلت و گوشی، از SOC ها به عنوان واحد پردازش مرکزی بهره می‌برند. SOC نوعی CPU است که در آن پردازنده (Processor) به همراه واحد پردازش گرافیکی، کنترل شکر و حافظه و برخی بخش‌های دیگر همگی روی سطح سلیکون قرار گرفته‌اند. چنین راهکاری به تولید کنندگان اجازه می‌دهد ابزارهای موبایل ارزان‌تر را با مصرف انرژی کمتر به دست کاربران برسانند. شرکت اپل در آخرین نسل از آیفون و آیپد خود از SOC قدرتمند A9X استفاده کرده، در حالی که تبلت‌های اندرویدی را گستره وسیعی از چیپ‌های شرکت کوالکام (خانواده Snapdragon)، سامسونگ (سری Exynos)، انویدیا (سری Tegra) و مدیاتک در بر گرفته است. شرکت اپل هم با آخرین سری از پردازنده‌های خانواده‌ای، پای خود را به بازار اندروید باز کرده است.



## GPS، شتاب سنج و ژیروسکوپ



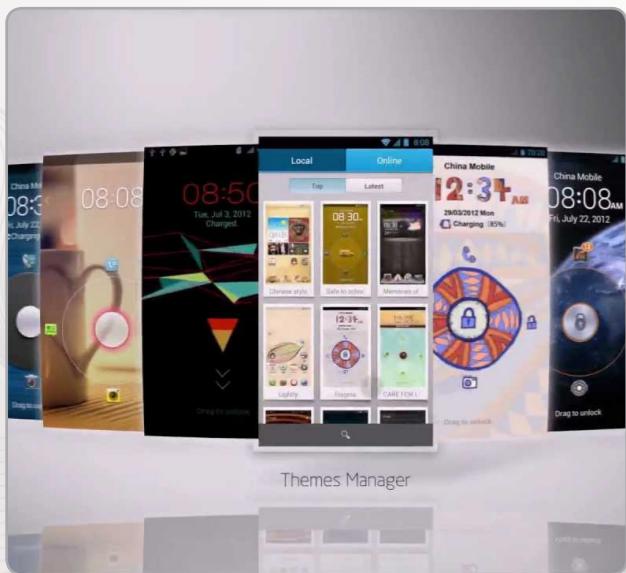
سیستم موقعیت یابی جهانی یا به اختصار GPS، مجموعه‌ای است مشتمل از ۳۲ ماهواره که در مدار زمین و به دور آن در گردش هستند. هر ماهواره به طور پیوسته پیام‌های را با محتواهای موقعیت مکانی خود و زمان ارسال پیام به سمت زمین می‌فرستد. در این سو و روی زمین، یک گیرنده GPS می‌تواند با دریافت هم‌زمان پیام‌ها از چند ماهواره، موقعیت مکانی خود را با خطای در حد چند فوت تخمین بزند. گاهی قدرت امواج به دلایلی چون وجود آسمان خراش‌ها کاهش می‌یابد. اینجاست که گیرنده WiFi برای تعیین بهتر موقعیت خود از دکلهای مخابراتی و شبکه‌های شناخته شده WiFi (A-GPS) یا Assisted GPS کمک می‌گیرد. نام این سیستم کمکی GPS (A-GPS) بوده و در سرعت بخشیدن به فاکتوری که در اصطلاح به آن "زمان اولین اتصال" یا TTFI می‌گویند موثر است. GPS در اختیار ایالات متحده بوده و استفاده از آن رایگان است. در طرف مقابل، روس‌ها هم از سیستم ویژه خود GLONASS بهره می‌برند که البته آن هم رایگان است. تمامی تبلت‌ها از قابلیت GPS برخوردار نیستند و چنانچه برای شما مهم است، بایستی پیش از خرید از وجود آن اطمینان یابی.

غالب تبلت را مجموعه‌ای از سنسورهای حرکتی همراهی می‌کند که در تغییر موقعیت مکانی را به تبلت می‌دهد و در بازی‌ها و اپلیکیشن‌های مختلف به کار می‌آید. از میان این سنسورها، شتاب سنج به منظور تعیین سرعت جابجایی، ژیروسکوپ برای سنجش چرخش در سه بعد و قطب نما برای شناسایی جهت شمال به کار می‌رود.

## رابط کاربری

## شبکه سلوکی؛ نسل سوم (3G) و چهارم (4G)

همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، سیستم‌عامل اندروید از ویژگی برجسته‌ای بهره می‌برد که همان "متن باز" و البته رایگان بودن آن است. شرکت‌های سازنده ابزارهای موبایل این ویژگی را دوست دارند زیرا دست آنها را برای تغییر و تصرف باز می‌گذارد و این امکان را تبلت "سیم کارت خور" باشند، می‌توانند شبکه‌های نسل سوم یا چهارم متصل شود. در حال حاضر و در صورت امکان، شبکه‌های نسل چهارم به همراه استاندارد انتقال داده روی سیستم‌عامل قرار دهند. سازنده‌گان عادت دارند نام ویژه را روی رابط کاربری خود می‌گذارند، به عنوان نمونه هوآوی نام رابط خود LTE یا Long Term Evolution (LTE) یا بهترین انتخاب هستند. البته در نبود آن، تبلت خود به خود به نسل پیشین یا همان 3G که سرعت کمتری دارد متصل می‌شود.

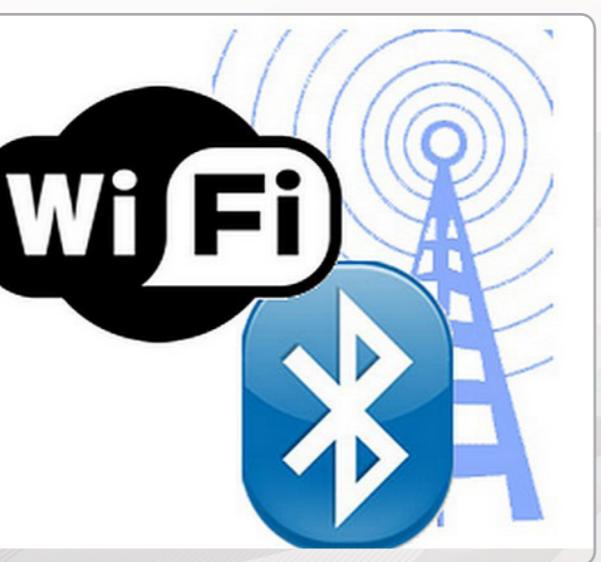


## Lightning



در آخرین نسل از خانواده آیفون و آیپد، شرکت اپل با کانکتور ۳۰ پین بزرگ و قدیمی خود خداحافظی کرد و جای آن را به رابط جمع و جور و جدیدی به نام Lightning داد. به ادعای اپل، این رابط در مقایسه با micro-USB از سرعت بالاتر و پایداری و دوام بیشتری برخوردار است، و البته ولتاژ بیشتری را هم از خود عبور می‌دهد. در کنار این مزایا، اپل به ازای هر کابل فروخته شده مبلغ را از سازنده‌گان دریافت می‌کند و با قرار دادن پروسه دریافت لیسانس بر سر راه آنها، حق انتخاب شرکت‌های تولیدکننده را برای خود محفوظ نگه می‌دارد. سوکت lightning با کانکتور ۳۰ پین سازگار نیست. البته اپل آداپتور ویژه‌ای را بیرون داده است که ارتباط بین برخی ابزارهای قیمتی و با کانکتور ۳۰ پین را با آیپد و آیفون جدید امکان‌پذیر می‌سازد.

## Wi-Fi و بلوتوث



اگر از شبکه‌های سلوکی بگذریم، برای اتصال به شبکه‌های ارتباطی به وی‌های‌ای‌ترنیت به WiFi می‌رسیم. WiFi یا به اختصار Wireless Fidelity برای ارتباط WiFi رادیویی است که از دو فرکانس ۲/۴ و ۵ گیگاهرتز برای برقارای ارتباط استفاده می‌کند. استانداردهای مختلفی از گذشته تا به امروز برای WiFi تعریف شده‌اند و با هر استاندارد گستره عمل و حجم انتقال داده افزایش یافته است. این استانداردها به ترتیب ظهور خود با حروف a, b, g, n و شناخته می‌شوند و معمولاً از آنها در قالب ۸۰۲.۱۱ a/b/g/n می‌شود. امروزه نوع ۴.۲ سریع‌ترین و پرکاربردترین استاندارد بوده و البته تا پایان سال ۲۰۱۵ با استاندارد پرسرعت تر AC جایگزین می‌شود. بلوتوث شکلی از شبکه بی‌سیم است که رابطه بسیار خوبی با باتری داشته و می‌تواند به سهولت تبلت را به هندزفری بی‌سیم، بلندگوی بلوتوث، تبلت و گوشی دیگر یا هر وسیله ای که از آن پشتیبانی کند وصل نماید. در زمان نگارش این مطلب، نسخه ۴.۲ اخیرین بلوتوث Low Energy (Bluetooth LE) پشتیبانی می‌کند. Bluetooth LE به ابزارهایی چون جی‌بندهای ورزشی امکان می‌دهد که با سیگنال‌های بسیار کم انرژی و بطور دائمی تبلت یا گوشی در ارتباط باشند. همچنین برخی قفل‌ها و تگ‌ها (tag) های الکترونیک می‌توانند از آن برای تشخیص حضور تبلت استفاده کنند.



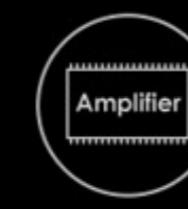
## نگاهی اجمالی به بعضی از امکانات و فناوری‌های محصولات هوآوی

تا مینی چند سال پیش کجت‌های هوشمند همراه تنها در تلفن‌های همراه و لپ‌تاب‌ها خلاصه می‌شدند تا اینکه کم کم سروکله تبلت‌ها پیدا شد بسیاری تبلت‌ها را میان گجت‌های دانند که درست در بین نوت بوک و موبایل قرار گرفته‌نه محدودیت‌های یک گوشی موبایل را دارد و نه از ابعاد و وزن نوت بوک‌ها برخودار است. کامپیوتري لمسي که می‌تواند پاسخگوی بسیاری از نیازهای روزمره در زندگی مدرن باشه، چک کردن ایمیل‌ها، سرکشی به وب سایتها و یا اصطلاحاً وب گردی، استفاده از شبکه‌های اجتماعی متعدد که این روزها بخش اعظم فعالیت‌های آنلاین بسیاری از کاربران است، پرسنل اخبار روزانه، انجام بازی‌های سرگرم‌کننده که برخی آن را به مرز انتیاد کشانده اند، مشاهی تصاویر و ویدیوهایی که امروزه دست به دست در بین کاربران در گردش است یا مدياهایی که خود ما کارگردن آنها بوده‌ایم و صدها استفاده دیگر تنها با یک صفحه جاذبی در اختیار ما قرار می‌گیرد.

هیچ چیز شیرین‌تر از وجود یک نوشیدنی گرم در کار دنیای آنلاین نیست. دنیایی که بدون تعارف بهترین سرگرمی جوانان و کاربران امروزی است. سبک زندگی همه ما دستخوش تغیراتی شده است که به صرف آن دیگر هیچ کدام از ما تهنا نیستیم، دنیای دیجیتال ما را در کار یکدیگر آنلاین نگه داشته است و حسن خوب یک اجتماع فراگیر می‌تواند در یک تبلت ۸ اینچی در دستان ما خلاصه شود. جقدر ساده بهم نزدیک می‌شویم و از تنهایی خود فرار می‌کیم؛ چقدر آسان و بدون خدغه امور روزانه خود را مدیریت می‌کنیم، برای پرداخت‌های بانکی نیازی به مسافت‌های درون شهری ندارید. تبلت خود را دست بگیرید و امور اداری و بانکی خود را رنگام دهید. آزادانه در مواردی دیجیتال پرواز کنید. تکنولوژی‌های خود را به صفحه جاذبی بسپارید و برای انجام هر فعالیتی آن را نیز در جریان بگذارید. به آن اعتماد کنید؛ قابلیت‌های آن بیشتر از چیزی که شما تصور می‌کنید. امروزه تبلت‌ها در مدل‌های انواع و اقسام مختلفی در بازار وجود دارند. عموم کاربران در انتخاب یک تبلت موافق سیاری را در پیش رو دارند. از اعتماد به صحبت‌های فروشنده گرفته تا عدم آشنایی با فناوری‌های به کار رفته در آنها. اما به واقع چه فاکتورهایی تبلت‌ها را



این فناوری به منظور بهبود رنگ در تبلت‌های هوآوی مورد استفاده قرار گرفته و به وسیله آن رنگ‌هایی ظریف‌نمذیدک به رنگ‌های اصلی و کمترین اشباع در رنگ‌های گرم را شاهد هستید.



### اسپیکر و سیستم صوتی

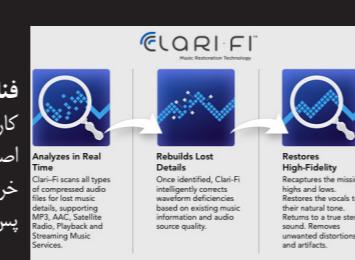
دنیای دیجیتال شما تنها محدود به تصویر نیست. گوش سپردن به موسیقی، شنیدن صدای نزدیکان، تماشای فیلم و فایل‌های ویدئویی و در نهایت هیجان بازی‌ها در گرو یک سیستم صوتی و اسپیکرهای ایده‌آل است که بدون آنها حس و حال زندگی مدرن برای همه ما کم رنگ می‌گردد. هوآوی برای ایجاد حرفه‌ای رفته است. کمپانی هارمن کاردن از سال ۱۹۵۰ تا کنون

کمپانی هارمن کاردن (Harman Kardon): هوآوی برای ایجاد بهترین و با کیفیت‌ترین صدای خروجی به سراغ یک حرفه‌ای رفته است. کمپانی هارمن کاردن از سال ۱۹۵۰ تا کنون بر دنیای صدا حکم فرمایی می‌کند. این کمپانی دارای زیر شاخه‌هایی مانند JBL و Crown است.

### اسپیکرها

هوآوی در مدل M2 از دو اسپیکر "هارمن کاردون" در حالت استریو استفاده کرده است. این اسپیکرها چهل و دو درصد بزرگتر از نسل‌های گذشته هستند و در ایجاد یک صدای قدرتمند و شفاف بی نظیر هستند. بدینه کاملاً فلزی بهترین حالت اکوستیک را برای افزایش کیفیت و رزونانس صدا ایجاد کرده است که فرکانس‌های پایین به خوبی شما را تحت تاثیر قرار خواهد داد.

بهترین شوه نمایان سازد؟! لطفاً یک تراکم پیکسلی مناسب که در M2 برابر با ۲۸۳ و X2 نیز ۳۲۳ پیکسل بر اینچ است. کاهش فریم اطراف نمایشگر حس و حال استفاده از یک گوشی هوشمند را برای کاربران فراهم می‌سازد؛ به عنوان مثال نسبت نمایشگر به بدنه در تبلت X2 حدود هشتاد درصد است.



### فناوری Clari-Fi

کاربرد اصلی فناوری Clari-Fi در پخش صدای واقعی خود نمایی می‌کند. هیچ چیز بدتر از آن نیست که صدای خروجی شما با صدای اصلی مقاومت باشد. Clari-Fi بر پایه تکنیک دیجیتال است. این فناوری وظیفه باز سازی صدا را بر عهده دارد که به وسیله آن صدای خروجی تا نود درصد به صدای اصلی نزدیک است. به این ترتیب صدایی که می‌شنوید بسیار وفادار به صدای اصلی است. Clari-Fi پس از شناسایی صدای اصلی، شکل موج را به صورت هوشمند تصحیح کرده و کمبودهای آن را جبران می‌کند.

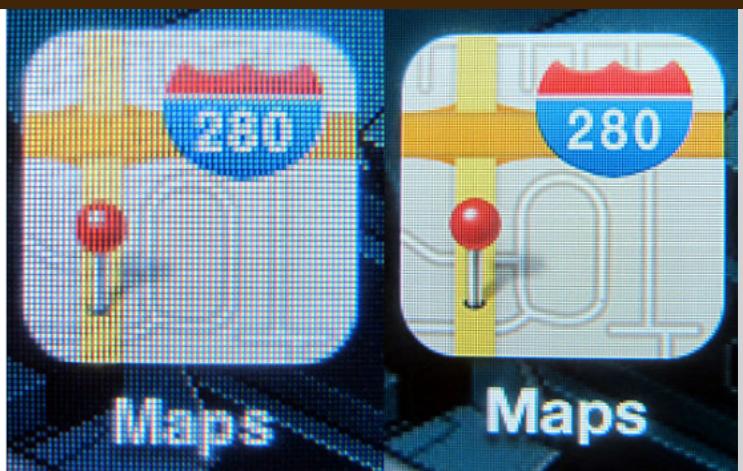
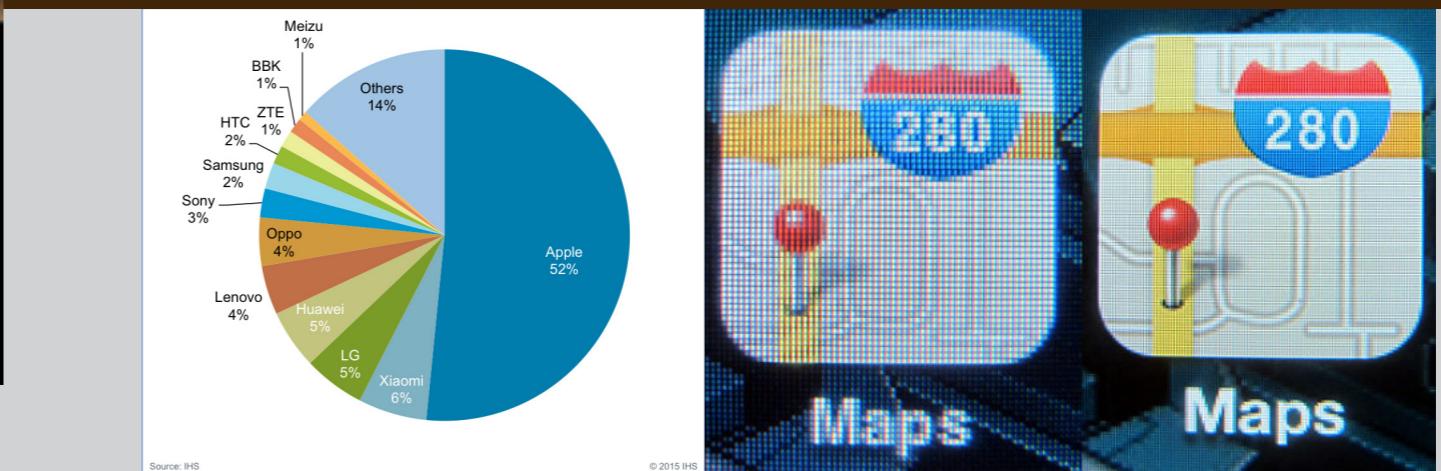


### آمپلی فایر PA

هوآوی از آمپلی فایر هوشمند PA برای تضمین بهترین کیفیت در حداکثر قدرت استفاده کرده است. این آمپلی فایر برای هر اسپیکر توانی مشغول باشد.



**بدنه**  
یکی از پرچمداران (تبلت) هوآوی، مدل مدیاپد M2 (MediaPad M2) است. یکی از مهم‌ترین مواردی که در هنگام اولین برخورد می‌تواند کاربران را تحت تاثیر قرار دهد، بدنه مستحکم و با کیفیت است. بسیاری از تبلت‌های غیر فلزی و عناصری واسطه به پلاستیک هستند. تبلت‌ها به طور معمول بیشتر از گوشی‌های موبایل در خطر سقوط و مشکلات فیزیکی هستند. هوآوی در طراحی و تولید بدنه M2 همانند M1 و P8 عموم قسمت‌ها را از فلز در نظر گرفته است. درصد بدنه تبلت M2 از فلز ساخته شده است و این اطمینان به کاربران داده می‌شود که یک تبلت خوش ساخت، شیک و قدرتمند را در دست خواهند گرفت. قلب دیجیتالی شما با یک بدنه فلزی می‌تواند در ایجاد حس مرغوبیت بهترین تاثیر را داشته باشد. اما نگران نزن و قطر بدنه ناشاید. M2 تنها ۳۳۰ گرم وزن دارد. در نتیجه شما یکی از ارگونومیک‌ترین تبلت‌های بازار را در اختیار دارید. فقط M2 بلکه بسیاری دیگر از مدل‌های هوآوی نیز متریال فلز را در بدنه خود به همراه دارند.



**نمایشگر**  
تبلت من بهترین راه ارتباطی من با دنیای دیجیتال و آنلاین است. پس نمایشگر آن پنجره‌ای به روی‌های من است. تصاویر دوستان، شبکه‌ای اجتماعی، گشته و گذارهای اینترنتی من بازی‌های منتهی و غیره... بدون یک نمایشگر مناسب بی‌معنی هستند و باز هم پای فلزی و کیفیت‌های انحصاری به انتخاب من باز می‌شود. هوآوی از محدود برندهایی است که از پنل‌های IPS، سفارشی و LED‌های فعال در نزد بروزرسانی تصویر بالا استفاده می‌کنند. نمایشگرهای تبلت‌هایی مانند X2 دارای فلزی هستند. LTPS، جزو اخرين فلزی های مبتنی بر تکنیک LCD بوده و مخفف Low Temperature Poly Silicon LCD است. این صفحه‌نمایش از تکنولوژی پلی سیلیکون استفاده می‌کند که سبب بالا رفت سرعت واکنش‌نمایش می‌گردد. از جمله دیگر مزایای این فناوری می‌توان به پشتیبانی از طبقه‌گسترده رنگ‌ها به نسبت به مدل‌های مشابه، مصرف انرژی بسیار پایین و عمر بالا اشاره کرد. هوآوی برای بهبود هر چه بیشتر دید کاربران خود، دقیقاً FHD را مورد تغییر قرار داد و آن را  $1200 \times 1920$  میلی‌کرده است و در آخر چه چیزی می‌تواند این دقت تصویر را به بهترین شوه نمایان سازد؟! لطفاً یک تراکم پیکسلی مناسب که در M2 برابر با ۲۸۳ و X2 نیز ۳۲۳ پیکسل بر اینچ است. کاهش فریم اطراف نمایشگر حس و حال استفاده از یک گوشی هوشمند را برای کاربران فراهم می‌سازد؛ به عنوان مثال نسبت نمایشگر به بدنه در تبلت X2 حدود هشتاد درصد است.



### Sun View

این فناوری به منظور استفاده در محیط‌های باز و خارج از منزل طراحی شده است. در این حالت تبلت به صورت خودکار به حالت "خورشید" سوچیج کرده و مواردی مانند کتراست، شدت روشنایی و نمایش تصاویر برای مشاهده در این فضای بی‌نهی می‌شود. شدت روشنایی در تبلت‌هایی هوآوی مانند مدل X2 نیت می‌رسد که برای استفاده در محیط‌های پور نور و حتی آفتابی بسیار ایده‌آل است.



### Eye Care

همه ما می‌دانیم که اشعه‌های نور آبی، جلوی این مشکل را می‌گیرد و می‌توانید در آرامش کامل مدت‌های زیادی به گشته و گذار در دنیای دیجیتال از اشعه‌های نور آبی، جلوی این مشکل را می‌گیرد و می‌توانید در آرامش کامل مدت‌های زیادی به گشته و گذار در دنیای دیجیتال مشغول باشید.

## مروری بر چیپست‌های Kirin و K3

های سیلیکون یکی از قدرتمندترین تولیدکنندگان نیمه هادی در جهان شناخته می‌شود که توجه خود را روی تولید چیپست‌های تجهیزات همراه مانند گوشی هوشمند و تبلت متعمد کرده است. این کمپانی در حال حاضر به تولید مدارهای مجتمع و تجهیزات الکترونیکی به وسیله نیمه هادی ها می‌پردازد. دفتر مرکزی و کارخانه‌های سیلیکون (HiSilicon) در شیآن چین قرار دارد و سهام آن در اختصار هواوی است. محصولات‌های سیلیکون به صورت OEM نیز تولید می‌شود و در گوشی هوشمند یا تبلت برقی از برندهای فعال در بازار مورد استفاده قرار می‌گیرد. در اغلب چیپست‌های سیلیکون از هسته‌های پردازشی ARM بهره گرفته می‌شود و در محصولات اخیر این کمپانی، واحد گرافیکی خانواده Mali مخصوص پرقدرتی دارند. در حال حاضر مجوز نصب هسته‌های پردازشی Cortex-A15، Cortex-A7 MPCore، Cortex-M3، Cortex-A7 MPCore، Cortex-A53 و Cortex-A57 از سوی ARM در اختیارهای سیلیکون قرار گرفته و در کنار واحد گرافیکی Mali-T628 MP4 موفق به ساخت سیستم روی یک چیپ قدرتمندی می‌گردد. از سوی دیگر های سیلیکون یکی از بهترین شرکت‌های در زمینه طراحی مدارهای الکترونیکی در چین به شمار می‌رود تا قدرت بالای خود را در طراحی و تولید چیپست‌های قدرتمند به نمایش بگذارد. در ادامه شما را با SOC‌های مختلف Hi Silicon از ابتدای امروز آشنا خواهیم کرد تا روند پیشرفت این کمپانی را به خوبی درک کنید.

### Kirin 620

دستاورد HiSilicon در سال ۲۰۱۵ یکی از بهترین چیپست‌های تولید شده به شمار می‌رود که در محصولات میان رده هوآوی مورد استفاده قرار گرفت. هشت هسته پردازشی Cortex-A53 با فرکانس ۱/۲ گیگاهرتز که واحد گرافیکی Mali-450 MP4 می‌رسد که در نسل جدید از ۴۰ به ۲۸ نانومتر ارتقا یافت و سایر مشخصات بدون تغییر باقی مانند. سیستم روی یک چیپ K3V2E در گوشی هوشمند 3 Huawei Honor 3 مورد استفاده قرار گرفت اما استقبالی از آن توسط سایر برند ها صورت نگرفت. این در حالی بود که نسل گذشته آن توسط برندهای دیگری مانند لنوو و استریم به کار گرفته شد تا امیدها نسبت به آینده‌های سیلیکون افزایش یابد.

### Kirin 920/925

باید به آئید که سیستم روی یک چیپ Kirin 920 قادر به پشتیبانی از سنسور دوربین ۳۲ مگاپیکسلی است و این قابلیت به دلایل مختلفی قابل استفاده نیست. این چیپست ساخت در نسل جدید از ۴۰ به ۲۸ نانومتر ارتقا یافت و سایر مشخصات بدون تغییر باقی مانند. سیستم روی یک چیپ K3V2E در گوشی هوشمند 3 Huawei Honor 3 مورد استفاده قرار گرفته است، هر دو SOC از چهار گرافیکی و فرکانس هسته پردازشی در آن صورت گرفته است. هر دو Mali-T628 MP4 هسته قدرتمند با فرکانس ۱/۷ و ۱/۸ گیگاهرتز (Cortex-A15) و چهار هسته کم مصرف با فرکانس ۱/۳ گیگاهرتز (Cortex-A53) تشکیل شده که قدرت پردازش مناسبی با پهنای باند ۱۲/۸ گیگابایت در ثانیه به صورت دو کاتالوگ از نوع ۶۴ بیتی سیستم مناسبی برای انتقال سریع داده‌ها فراهم می‌سازد. واحد گرافیکی Mali-T624 MP4 برای شبکه بی‌سیم 802.11 b/g/n، فناوری DLNA و Miracast از سایز ۹۲۰ پردازنده گرافیکی Mali-T628 MP4 برای چیپست ۹۲۰ گرفته شده است. واحد گرافیکی T624 قادر به پشتیبانی از ۱ تا ۴ هسته پردازشی بوده و پردازنده گرافیکی T628 نیز قادر به ارائه حداقل ۸ هسته خواهد بود. چیپست حافظه ۳۲ بیتی دو کاتالوگ از نوع LPDDR3 پهنای باند ۱۰۸۰ پیکسل برای اولین بار توسط یک SOC ساخته‌های هوشمندی مانند لنوو ۱۲/۸ گیگابات در ثانیه را فراهم می‌آورد. گوشی‌های هوشمندی ارائه شد. از مهم‌ترین اسماارت‌فون‌های تولید شده با پهنه‌گیری از Huawei Ascend P8 Lite و Huawei Honor 6.6 Plus و Huawei Honor 4C اشاره کرد. Honor 4X می‌توان به Mate 7 با پهنه‌گیری از این دو SOC تولید و روانه بازار شدند.

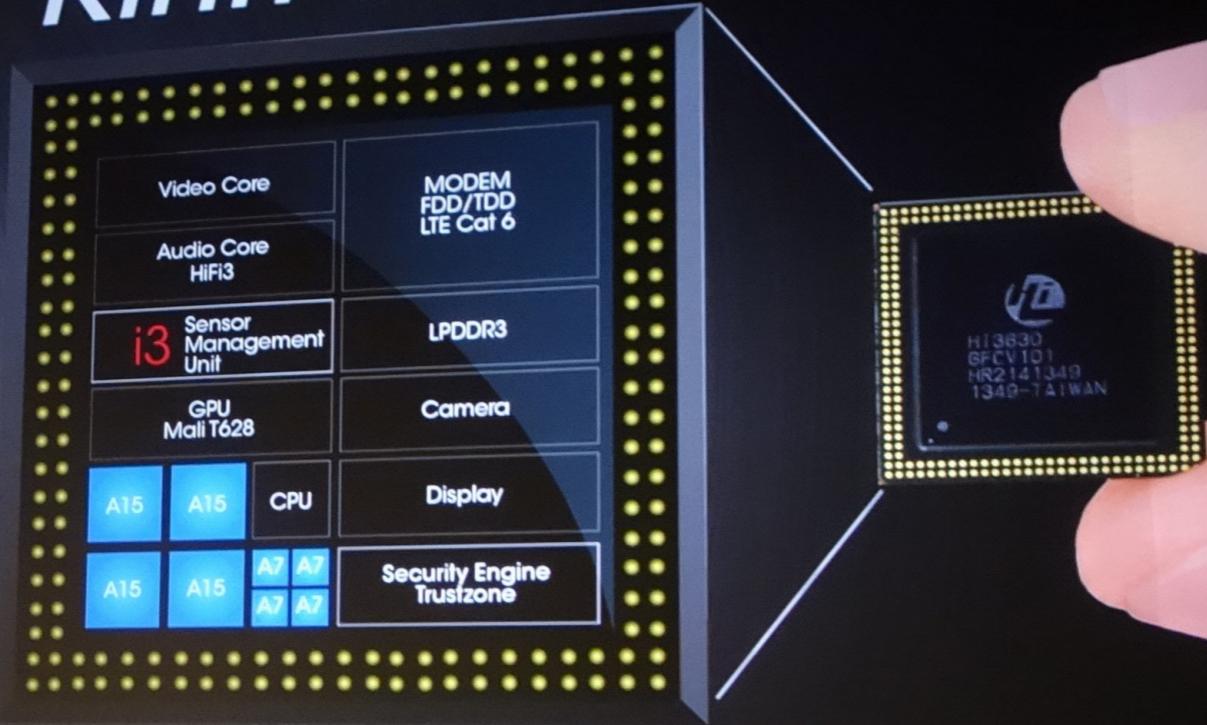
### K3V2E

در سال ۲۰۱۳ کمپانی‌های سیلیکون نسخه به روز رسانی شده چیپست خود را بنام K3V2E تولید نمود که تنها تفاوت آن با نسل گذشته در فناوری ساخت بود. فناوری ساخت در این چیپست از نوع ۱۰ نانومتری بود و با نام رمز Hi3611 شناخته می‌شود. اولین نمونه از این K3V1 در سال ۲۰۰۹ تولید گردید و سراغاز روند صعودی‌های سیلیکون به شمار می‌رود.

### K3V1

اولین سیستم روی یک چیپ تولید شده توسط های سیلیکون که به یک پردازنده تک هسته‌ای با فرکانس ۸۰۰ گیگاهرتز از نوع ARMv5 مجذوب بود. فناوری ساخت در این چیپست از نوع ۱۰ نانومتری بود و با نام رمز Hi3611 شناخته می‌شود. اولین نمونه از این K3V1 در سال ۲۰۰۹ تولید گردید و سراغاز روند صعودی‌های سیلیکون به شمار می‌رود.

## Kirin 925



## World's first LTE Cat6 Octa core SoC chipset

4 X 1.8GHz A15 & 4 X 1.3GHz A7 cores architecture  
GPU Mali-T628 + i3 co-processor  
LTE Cat6 modem  
28nm HPM technology

### Kirin 910

سیستم روی یک چیپ ۲۸ نانومتری‌های سیلیکون که در دو نسخه 910 و 910T تولید شد. چهار هسته پردازشی Cortex-A9 در نسخه Kirin 910 با فرکانس ۱/۶ گیگاهرتز به ۴۰ نانومتر ارتقا یافت و برای اولین بار در اسماارت‌فون Huawei Ascend D Quad معرفی شد. چهار هسته پردازشی Mali-T628 MP4 از چیپست‌های حافظه ۶۴ گیگابایت افزایش یافته است. برای اولین بار پشتیبانی از چیپست‌های حافظه LPDDR3 در این کمپانی با پیشرفت قابل توجهی در اختیار هوآوی قرار گردید. فناوری ساخت در K3V2 با فرکانس ۲،۰ گیگاهرتز فعالیت می‌کند که عملکرد پهنه‌گیری تیز ارائه می‌کند. واحد گرافیکی A7 که قدرت پردازشی تیز ارائه دارد. پشتیبانی از ۲۸ نانومتر از گوشی‌های هوشمندی مانند لنوو ۱۰۰۰ می‌باشد. در قلب خود داده و با فرکانس ۵۰ گیگاهرتز در چیپست 950 Kirin قرار گرفته است. فرکانس واحد گرافیکی ۵۰ گیگاهرتز بیشتر از فرکانس پیش فرض T880 بوده که نشان دهنده قابلیت اورکلاک و پهنه‌گیری HiSilicon از این قابلیت برای افزایش عملکرد است. پهنای باند ۲۵/۶ گیگابایت در ثانیه توسط چیپست حافظه دو کاتالوگ از نوع ۶۴ بیتی به دست آمده تا در بخش انتقال اطلاعات نیز سرعت قابل توپولوژی ارائه گردد. پشتیبانی از سنسور ۴۲ مگاپیکسلی برای دوربین اصلی، کدگشایی ۱۰ بیتی ۴K، بلوتوث نسخه ۴.۲ و شبکه پی‌سیم 802.11ac به عنوان امکانات ویژه K3V2 معرفی می‌شوند. در تست‌های منتشر شده برای واحد گرافیکی می‌توان به این نکته اشاره کرد که قدرت پردازشی T628 نسبت به T880 که در چیپست Kirin 930 موجود است، عملکردی در حدود دو برابر بهتر از خود به نمایش گذاشته است. رقابت میان چیپست Kirin 950 و رقبا در سال ۲۰۱۶ می‌تواند جذبیت فروانی برای گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها به وجود آورد. تصویر منتشر شده از Mate 8 در بنچمارک Antutu نشان دهنده امتیاز حدود ۸۳۰۰۰ است که امیاز قابل توجهی در مقایسه با پرچمداران سایر برند ها است.

### K3V2

سه سال از تولید اولین SOC‌های سیلیکون گذشت تا نسل دوم سیستم روی یک چیپ Kirin 910T با پیشرفت قابل توجهی در اختیار هوآوی قرار گردید. فناوری ساخت در K3V2 به ۴۰ نانومتر از گیگاهرتز به فعالیت می‌پردازد که این مقدار در نسخه Kirin 910T به ۱/۸ گیگاهرتز افزایش یافته است. برای اولین بار پشتیبانی از چیپست‌های حافظه LPDDR3 در این کمپانی با پیشرفت قابل توجهی در اختیار هوآوی قرار گرفت. در دو میان گام تبلت ۷ Huawei MediaPad FHD7 از چیپست K3V2 پهنه‌مند گردید. چهار هسته پردازشی Cortex-A9 به قدرت پردازشی ۴K، بلوتوث نسخه ۴.۲ و شبکه پی‌سیم 802.11ac به منظور اجرای بازی‌های منتشر شده برای سیستم عامل اندروید کافی است. تفاوت دیگر نسبت به نسل گذشته، تغییر رابط حافظه از ۳۲ به ۶۴ بیت در حالت دو کاتالوگ است، اما با این وجود پهنای باند ۱۰۰۰ گیگابایت از چیپست را تامین می‌کند در بخش واحد گرافیکی Mali-450 MP4 Vivante GC4000 روبرو می‌شود که قدرت پردازشی از سنسور دوربین ۳۲ مگاپیکسل را دارد. اما پهنه‌گیری از چنین سنسوری در حال حاضر امکان پذیر نیست. گوشی‌های هوشمندی که تاکنون توپولوژی دو SOC مورد نظر روانه بازار شده شامل مدل‌های هوآوی P8، P8 Max و Honor 7 می‌شوند که قدرت پردازشی از چیپست K3V2 را نیز به این لیست اضافه کرد.

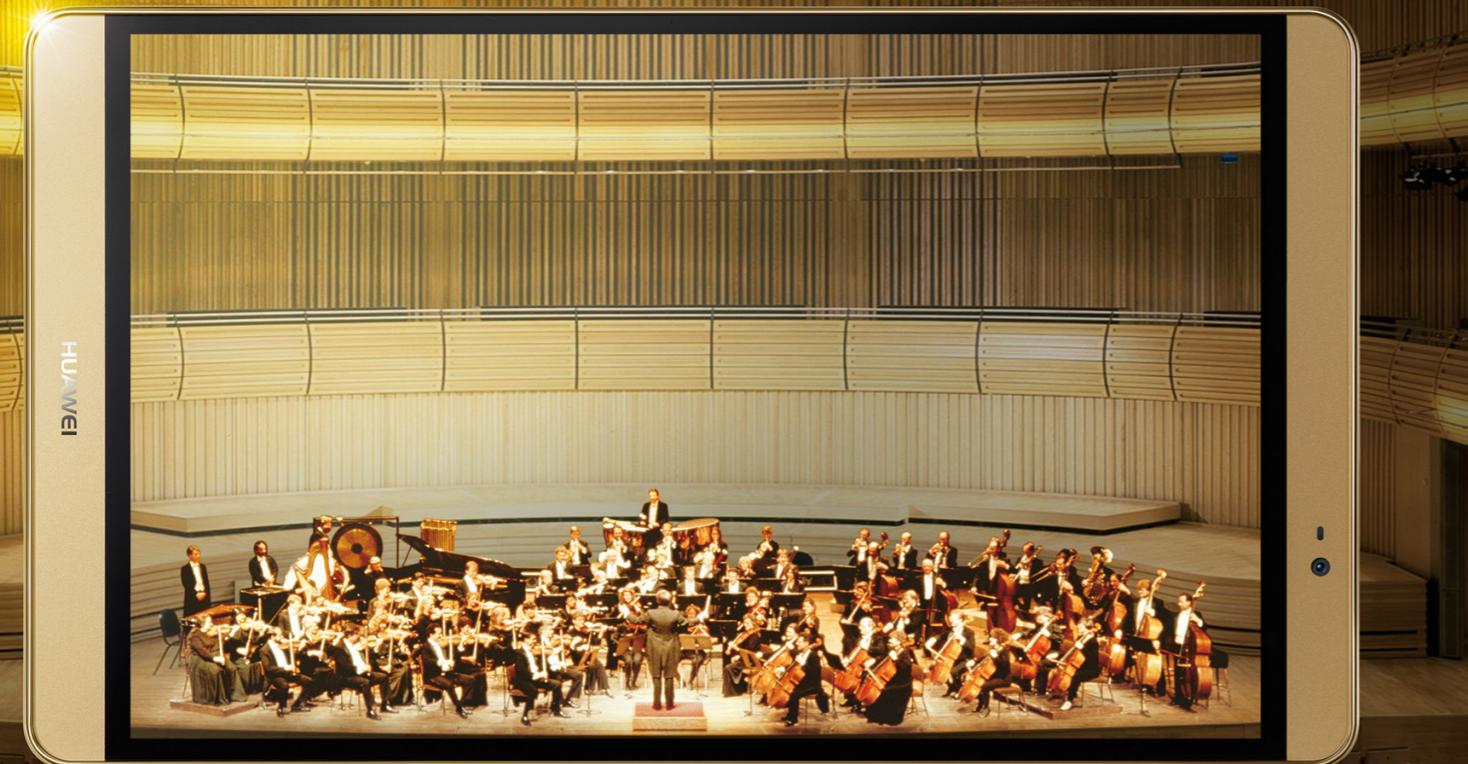
### Kirin 930/935

بسیاری از ویزگی‌ها و تجهیزات به کار رفته در سیستم روی یک چیپ‌های Kirin 920 و Kirin 925 کمتر از یک سال بعد در چیپست‌های جدید نیز مورد استفاده قرار گرفتند. به نوعی می‌توان به این ساخت و معرفی SOC‌های HiSilicon را برگرفته از قاعده تیک-تاک ایتلن داشت که هر دو سال به ارائه ساختار جدید پرداخته و در فاصله بین معرفی ساختار جدید به ارتقا و بهینه‌سازی نسخه پیشین می‌پردازد. چیپست‌های Kirin 930 و Kirin 935 که به هشت هسته پردازشی مجهزند که به دو شاخه چهار هسته‌ای هوشمندی می‌گردند. هر دو شاخه از هسته پردازشی Cortex-A53 بهره می‌برند که شامل چهار هسته کم مصرف با فرکانس ۱/۵ گیگاهرتز و چهار هسته قدرتمند با فرکانس ۲،۰ گیگاهرتز می‌شود. لینه هسته پردازشی به کار رفته در Kirin 935 با فرکانس ۲،۲ گیگاهرتز فعالیت می‌کند که عملکرد پهنه‌گیری تیز ارائه می‌کند. واحد گرافیکی A7 که قدرت پردازشی تیز ارائه دارد. پشتیبانی از ۲۸ نانومتر از گوشی‌های هوشمندی مانند لنوو ۱۰۰۰ می‌باشد. در قلب خود داده و با فرکانس ۵۰ گیگاهرتز در چیپست 950 Kirin قرار گرفته است. فرکانس واحد گرافیکی ۵۰ گیگاهرتز بیشتر از فرکانس پیش فرض T880 بوده که نشان دهنده قابلیت اورکلاک و پهنه‌گیری HiSilicon از این قابلیت برای افزایش عملکرد است. پهنای باند ۲۵/۶ گیگابایت در ثانیه توسط چیپست حافظه دو کاتالوگ از نوع ۶۴ بیتی به دست آمده تا در بخش انتقال اطلاعات نیز سرعت قابل توپولوژی ارائه گردد. پشتیبانی از سنسور ۴۲ مگاپیکسلی برای دوربین اصلی، کدگشایی ۱۰ بیتی ۴K، بلوتوث نسخه ۴.۲ و شبکه پی‌سیم 802.11ac به عنوان امکانات ویژه K3V2 معرفی می‌شوند. در تست‌های منتشر شده برای واحد گرافیکی می‌توان به این نکته اشاره کرد که قدرت پردازشی T628 نسبت به T880 که در چیپست Kirin 930 موجود است، عملکردی در حدود دو برابر بهتر از خود به نمایش گذاشته است. رقابت میان چیپست Kirin 950 و رقبا در سال ۲۰۱۶ می‌تواند جذبیت فروانی برای گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها به وجود آورد. تصویر منتشر شده از Mate 8 در بنچمارک Antutu نشان دهنده امتیاز حدود ۸۳۰۰۰ است که امیاز قابل توجهی در مقایسه با پرچمداران سایر برند ها است.

### Kirin 950

آخرین دستاورد HiSilicon که قرار است موتور دو پرچمدار ۸ Mate 8 و P9 را روشن کند و با فناوری ۱۶ نانومتری خود در مقابل رقبا حرفاًی بسیاری برای گرفتن دارد. چهار هسته پردازشی قدرتمند Cortex-A72 با فرکانس ۲/۳ گیگاهرتز و چهار هسته کم مصرف Cortex-A53 با فرکانس ۱/۸ گیگاهرتز فعالیت می‌کند. وظیفه پردازش گرافیکی نیز بر عهده Mali-T880 MP4 قرار دارد که هشت هسته پردازشی را در قلب خود دارد و با فرکانس ۹۰۰ گیگاهرتز در چیپست 950 Kirin قرار گرفته است. فرکانس واحد گرافیکی ۵۰ گیگاهرتز بیشتر از فرکانس پیش فرض T880 بوده که نشان دهنده قابلیت اورکلاک و پهنه‌گیری HiSilicon از این قابلیت برای افزایش عملکرد است. پهنای باند ۲۵/۶ گیگابایت در ثانیه توسط چیپست حافظه دو کاتالوگ از نوع ۶۴ بیتی به دست آمده تا در بخش انتقال اطلاعات نیز سرعت قابل توپولوژی ارائه گردد. پشتیبانی از سنسور ۴۲ مگاپیکسلی برای دوربین اصلی، کدگشایی ۱۰ بیتی ۴K، بلوتوث نسخه ۴.۲ و شبکه پی‌سیم 802.11ac به عنوان امکانات ویژه K3V2 معرفی می‌شوند. در تست‌های منتشر شده برای واحد گرافیکی می‌توان به این نکته اشاره کرد که قدرت پردازشی T628 نسبت به T880 که در چیپست Kirin 930 موجود است، عملکردی در حدود دو برابر بهتر از خود به نمایش گذاشته است. رقابت میان چیپست Kirin 950 و رقبا در سال ۲۰۱۶ می‌تواند جذبیت فروانی برای گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها به وجود آورد. تصویر منتشر شده از Mate 8 در بنچمارک Antutu نشان دهنده امتیاز حدود ۸۳۰۰۰ است که امیاز قابل توجهی در مقایسه با پرچمداران سایر برند ها است.

# نگاهی اجمالی به طراحی بعضی از محصولات هوآوی در بازار ایران



## Mediapad M2

وجود بدنه‌ای فلزی استحکام و پایداری را به M2 به Mediapad بخشیده است. این بدنه با ساختاری جذاب و هوشمندانه می‌تواند برای کاربرانی که به دنبال محصولی خوش دست هستند مناسب باشد. ترکیب هوشمندانه از فلز به همراه نوار پلاستیکی باعث شده است تا M2 با مشکل آتن‌دهی رو به رو نشود. در دست گرفتن این محصول با وجود ابعاد ۲۱۴/۸×۲۴۰/۸×۷/۵ میلی متر آسان است و طراحان تمام تلاش خود را کرده‌اند تا محصولی را روانه بازار کنند که برای حمل و نقل و جابجایی کاربر را با مشکل رویه‌رو نسازد. در نمای رویه‌رو، طراحی سیال و بدون قاب باعث می‌شود تا صفحه‌نمایش جدا از بدنه دیده شود و تبلت را با شیبی ملایم، به شکل منحنی خلق کنند تا کاربر برای درست گرفتن و جابجایی حس بهتری را از این محصول داشته باشد. صفحه‌نمایشی با ۷۶/۵ درصد نسبت به بدنه باعث شده است تا هنگام کار را بدلیل بیشتر کارها را تتها با یک دست انجام دهد. این صفحه‌نمایش نسبت به فریم دور آن در سطح پایین تری قرار گرفته است تا از آسیب‌ها در امان باند. در نمای رویه‌رو ساده بودن طراحی به کمک این محصول آمده است و ماه عسل طراحان را با ویژگی‌های بصیری مانند گارمراه کرده است. فریم فلزی دور تبلت با قاب پشت آن به شکل یکبارچه در آمده است و با وجود برش‌های موایی روی فریم، ارگونومی مناسبی را برای X2 به ارمغان آورده است. در سمت راست این فریم محل قرارگیری دکمه پاور، کنترل حجم صدا، درگاه کارت حافظه جانبی و سیم کارت در نظر گرفته شده است. جک ۳/۵ میلی متری صدا را در بالا و سیم کارت در پایین فریم به همراه میکروفون را در پایین فریم، فلزی می‌توان یافت. طراحان نمای پشت تبلت X2 را در ۳ بخش جدا طراحی کرده‌اند. بخش بالایی که در سمت چپ خود دوربین و فلاش را جای داده است، بخش میانی که نشان هوایی در آن نوشته است و برای ارتباط بهتر با دست، لبه‌های آن به شکل منحنی طراحی شده است و بخش سوم که در سمت راست آن اسپیکر تبلت، طراحی این بخش را کامل کرده است.



## Mediapad X2

بدنه‌این محصول با طراحی ساده و اصولی کار را برای کاربر آسان کرده است و با وجود ابعادی برابر ۱۸۳/۵×۱۰۳/۹×۷/۱۸ میلی متر می‌توان X2 را حتی با یک دست به راحتی گرفت. استفاده از فلز ضد زنگ و پراق در بدنه‌این محصول، طول عمر بالا و پایداری آن را تضمین می‌کند. طراحان سعی کرده‌اند گوشش‌های تبلت را با شیبی ملایم، به شکل منحنی خلق کنند تا کاربر برای درست گرفتن و جابجایی حس بهتری را از این محصول داشته باشد. صفحه‌نمایشی با ۷۶/۵ درصد نسبت به بدنه باعث شده است تا هنگام کار را بدلیل بیشتر کارها را تتها با یک دست انجام دهد. این صفحه‌نمایش نسبت به فریم دور آن در سطح پایین تری قرار گرفته است تا از آسیب‌ها در امان باند. در نمای رویه‌رو ساده بودن طراحی به کمک این محصول آمده است و ماه عسل طراحان را با ویژگی‌های بصیری مانند گارمراه کرده است. فریم فلزی دور تبلت با قاب پشت آن به شکل یکبارچه در آمده است و با وجود برش‌های موایی روی فریم، ارگونومی مناسبی را برای X2 به ارمغان آورده است. در سمت راست این فریم محل قرارگیری دکمه پاور، کنترل حجم صدا، درگاه کارت حافظه جانبی و سیم کارت در نظر گرفته شده است. جک ۳/۵ میلی متری صدا را در بالا و سیم کارت در پایین فریم به همراه میکروفون را در پایین فریم، فلزی می‌توان یافت. طراحان نمای پشت تبلت X2 را در ۳ بخش جدا طراحی کرده‌اند. بخش بالایی که در سمت چپ خود دوربین و فلاش را جای داده است، بخش میانی که نشان هوایی در آن نوشته است و برای ارتباط بهتر با دست، لبه‌های آن به شکل منحنی طراحی شده است و بخش سوم که در سمت راست آن اسپیکر تبلت، طراحی این بخش را کامل کرده است.



## MOBILE WIFI E5336

طراحی بدنی پلاستیکی این محصول از سنگهای صاف و سیقلي گرفته شده است. این محصول با ابعاد  $14 \times 8 \times 0.6$  میلی متر برای استفاده های روزمره نقش یک تبلت 7 اینچی را به خوبی بازی کند. فریم تک رنگ، صفحه نمایش 7 اینچ این محصول را در دل خود جای داده است و نسبت صفحه نمایش به بدنه ای برای بازی ۶۷/۳ درصد را به وجود آورده است. طراحی گرد گوش های T1 آن را در حمل و نقل و جای گیری در دست بسیار مناسب کرده است و با وجود لبه های منحنی این ویژگی کاربرد بیشتری پیدا می کند. لبه ها با پشت بدنه به صورت یکپارچه ساخته شده اند و از طراحی همانگی سود می برد. در بخش پلاستیکی پشت محصول، ساختار بر جسته مانع سُر خوردن تبلت از دست می شود و به هر چه زیباتر شدن این بخش کمک می کند. در قسمت بالای تبلت ۱/۴۵ اینچی که درون قابی مشکی رنگ قرار گرفته است، کنتراس خوبی را در مدل های بارنگ روشن بدنه به وجود می آورد و در رنگ مشکی با ایجاد هماهنگی می تواند نظر هر بیننده ای را به خود جلب کند. دکمه گرد پاور با طرح گودی که دارد در کنار ارگونومی خوب ایجاد شده، بر زیبایی این قسمت افزوده است. خطوط منحنی و گرد در تمام زوایا خطوط دارند و چنانچه از کنار به این دستگاه نگاه کنید، پنل اصلی با لبه های گرد به سمت داخل کشیده شده اند. در لبه های این محصول پورت micro USB و دکمه Reset دیده می شود که با کمی دقت محلی برای باز کردن قاب پشت دستگاه را در این لبه می توان دید. باز کردن قاب پشتی می توان محلی برای قرار گیری سیم کارت، کارت حافظه جانی و پین های باتری را در این قسمت مشاهده کرد.



## Mediapad T1

در بدنه این محصول، هواوی به صورت هوشمندانه ای فلز و پلاستیک را در کنار هم به کار برده است. این محصول با ابعاد  $191 \times 107 \times 8$  میلی متر می تواند نقش یک تبلت 7 اینچی را به خوبی بازی کند. فریم تک رنگ، صفحه نمایش 7 اینچ این محصول را در دل خود جای داده است و نسبت صفحه نمایش به بدنه ای برای بازی ۶۷/۳ درصد را به وجود آورده است. طراحی گرد گوش های T1 آن را در حمل و نقل و جای گیری در دست بسیار مناسب کرده است و با وجود لبه های منحنی این ویژگی کاربرد بیشتری پیدا می کند. لبه ها با پشت بدنه به صورت یکپارچه ساخته شده اند و از طراحی همانگی سود می برد. در بخش پلاستیکی پشت محصول، ساختار بر جسته مانع سُر خوردن تبلت از دست می شود و به هر چه زیباتر شدن این بخش کمک می کند. در قسمت بالای تبلت ۱/۴۵ اینچی که درون قابی مشکی رنگ قرار گرفته است، کنتراس خوبی را در مدل های بارنگ روشن بدنه به وجود می آورد و در رنگ مشکی با ایجاد هماهنگی می تواند نظر هر بیننده ای را به خود جلب کند. دکمه گرد پاور با طرح گودی که دارد در کنار ارگونومی خوب ایجاد شده، بر زیبایی این قسمت افزوده است. خطوط منحنی و گرد در تمام زوایا خطوط دارند و چنانچه از کنار به این دستگاه نگاه کنید، پنل اصلی با لبه های گرد به سمت داخل کشیده شده اند. در لبه های این قاب پشتی می توان محلی برای قرار گیری سیم کارت، کارت حافظه جانی و پین های باتری را در این قسمت مشاهده کرد.



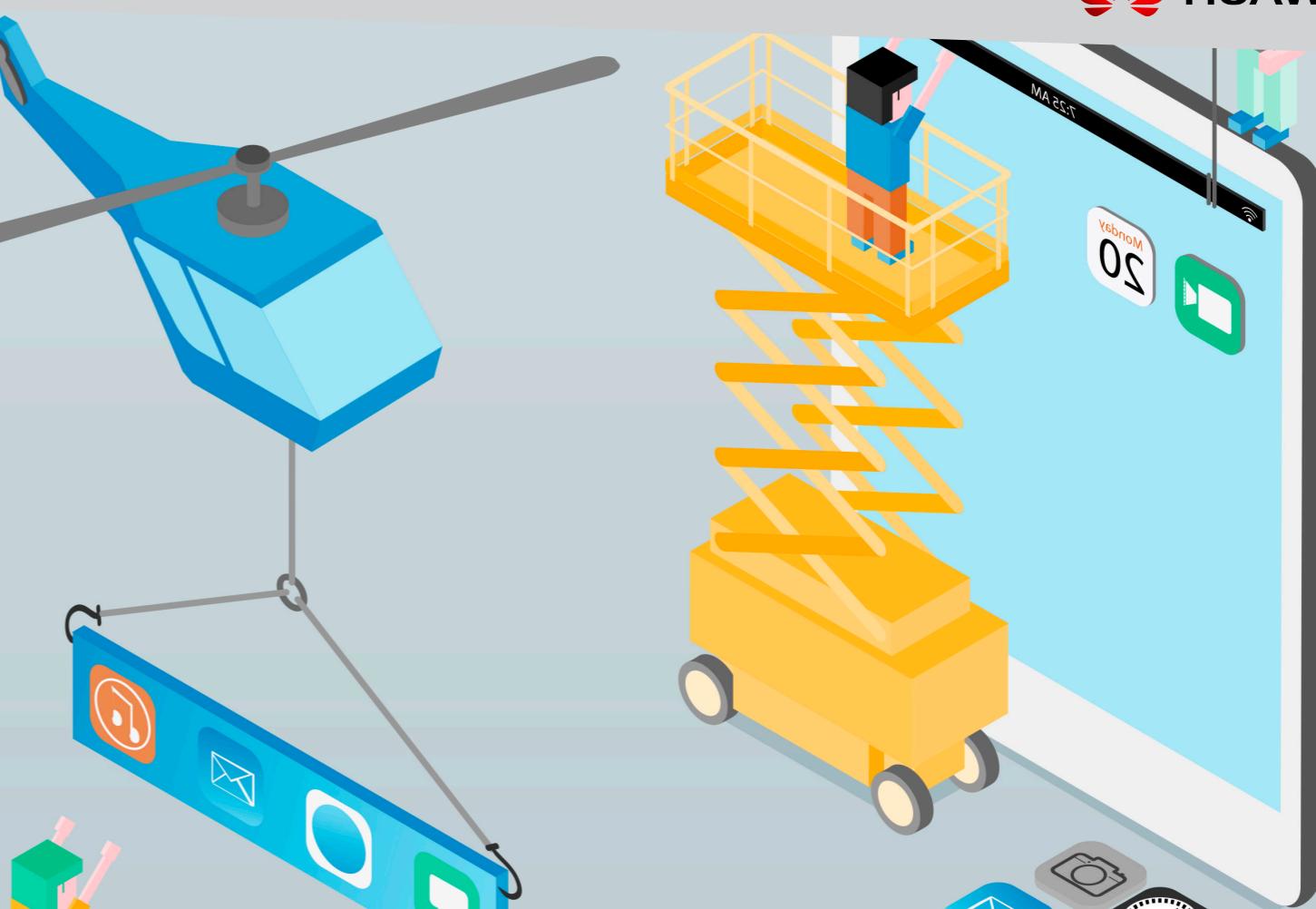
## MOBILE WIFI E5573

بدنه پلاستیکی این محصول صاف و یکنیست است و همین ساده بودن بر جذابیت بصری این مودم جیبی افزوده است. ابعاد این مودم جیبی برابر با ۹۴×۵۸×۱۵ میلی متر است که برای قرارگیری در جیب بسیار مناسب است. استفاده از خطوط روان در طراحی این محصول آن را برای استفاده‌های روزمره کاربردی کرده است و وزن ۷۵ گرمی آن مناسب برای کاربرانی است که با دستگاه‌های سیک ارتباط بهتری برقرار می‌کنند. در نمای اصلی دکمه پاور در وسط دستگاه قرار گرفته است که فریمی کروم رنگ آن را احاطه کرده است. در سمت راست این دکمه چراغ باتری و در سمت چپ آن چراغ اتصال بی‌سیم در نظر گرفته شده است که با رنگ‌های سبز و قرمز وضعیت دستگاه را اعلام می‌کنند. لبه‌های پنل اصلی با شبکه ملایمی به فریم کاری دستگاه ختم می‌شود. این فریم مسطح در دل خود پورت micro USB و در پوشی که پین‌های آتنن در زیر آن قرار گرفته‌اند را جای داده است. زیر دستگاه قابی وجود دارد که با باز کردن آن محل قرارگیری باتری و سیم کارت به همراه دکمه Reset در آن دیده می‌شود. در زیر این درپوش که اتصال بی‌سیم قرار گرفته است که کاربر برای اتصال دستگاه‌های مجاور به این مودم جیبی به آن احتیاج پیدا می‌کند.

## صفحه قفل Lock Screen



صفحه قفل از یک طرح طلوع خورشید بر فراز کره زمین بهره می‌برد که با کشیدن انگشت به دو سمت راست یا چپ می‌توانید قفل صفحه را باز کنید. افکتهای قابل قبولی در این بخش برای باز کردن قفل یا نمایش حرکت انگشت وجود دارد اما کاربرانی که موارد بیشتری مد نظر آنها را دارد امکان دانلود افکتهای متعدد به این منظور فراهم شده است. در صورتی که از متنطقه جغرافیایی خود خارج شوید و نمایش دو ساعت همزمان از دو کشور متفاوت مورد نیاز باشد، هوایی چینی قابلیتی را در ویجت ساعت خود برای صفحه قفل در نظر گرفته است. پشتیبانی از حسگر اثر انگشت برای رابط کاربری جدید هوایی به طور کامل تعریف شده و در صورتی که گوشی هوشمند شما به این سنسور مجهز است، دیگر نیازی به Lock Screen کلاسیک ندارید. در نسخه پیشین رابط کاربری هوایی که برای اندروید ۵ معرفی شده بود شاهد حضور قابلیت ویجت‌های فراوانی مانند دانلود ستر بودیم که در حال حاضر رابط نسخه ۳.۱ همراه با اندروید ۵.۱.۱ فاق این امکانات هستند. عدم حضور قابلیت‌های مربوط به صفحه قفل در دو محصول هوایی شامل Ascend Mate S و Ascend G8 مشاهده می‌شود. میان برخی از اپلیکیشن‌های محبوب سیستم‌عامل اندروید مانند دوربین، چراغ قوه و ماشین حساب در صفحه قفل رابط کاربری وجود دارد که شاهد بسیاری به حالت پیش‌فرض صفحه قفل اندروید دارد.



## کنترل حرکتی Motion Control



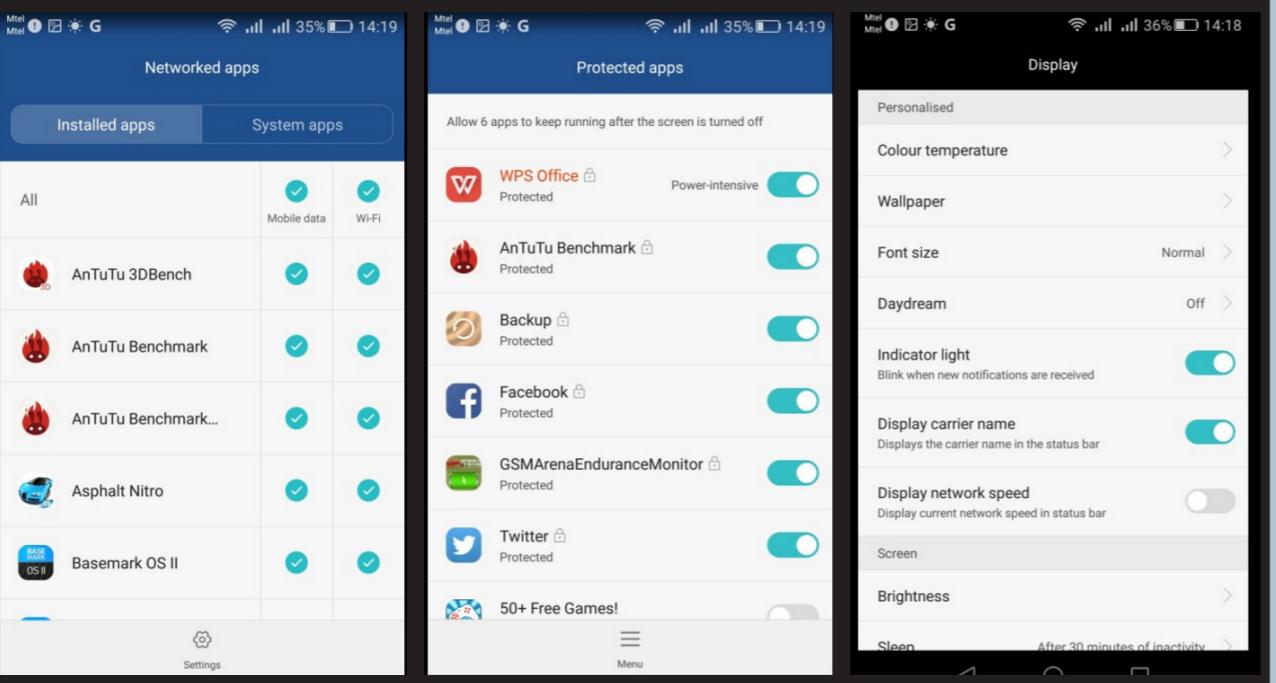
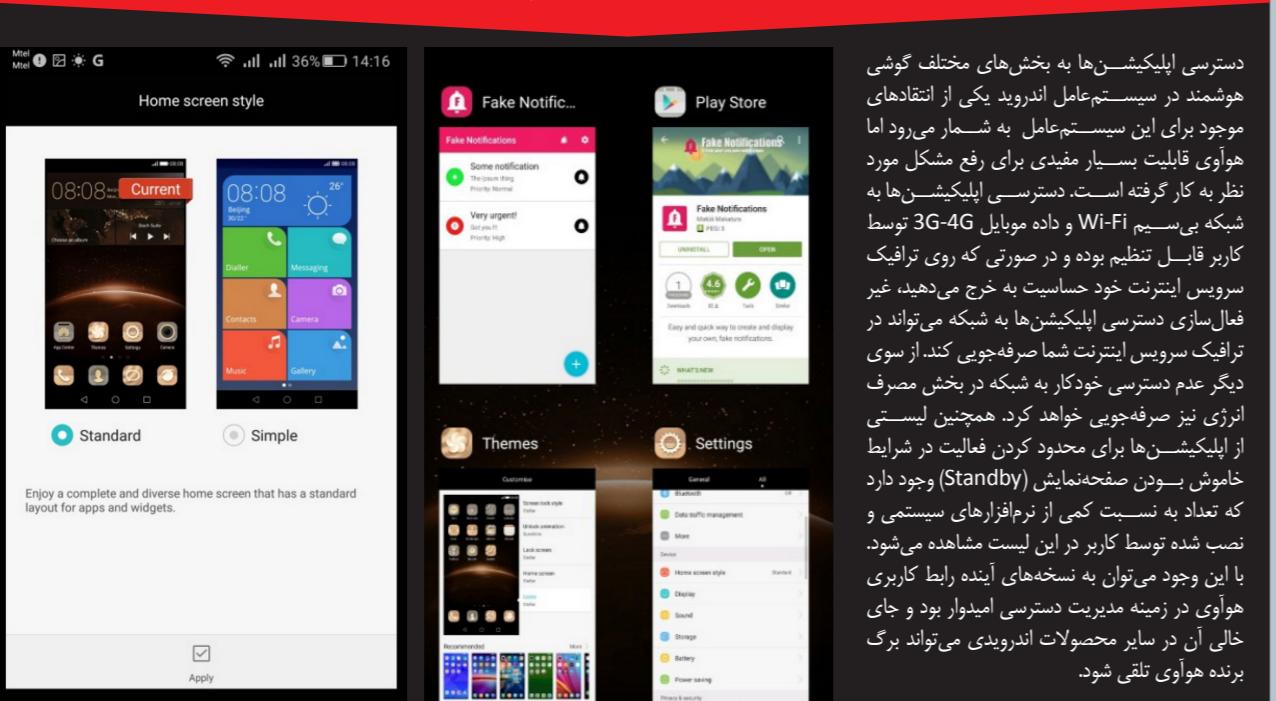
کنترل حرکتی به کاربر اجازه می‌دهد با برخی اعمال حرکتی به مدیریت گوشی هوشمند و اپلیکیشن‌ها بپردازد. حرکتی بسیاری برای Mate S در نظر گرفته شده اما محدودیت‌های نرم‌افزاری برخی از قابلیت‌های رادر گوشی هوشمند G8 حذف کرده است. با قرار دادن گوشی از سمت صفحه‌نمایش روی سطوح مختلف می‌توانید تماس‌های تلفنی یا تاماسی هشدارها را بی‌صدا کنید در شرایطی که به محیط ویرابش مکان آیکن‌های موجود در صفحه اصلی وارد شوید، با تکان دادن صفحه‌نمایش به دو سمت راست یا چپ، آیکن مورد نظر نیز جایه‌جا می‌شود. قابلیت کاربردی دیگری که در رابط کاربری هوایی با بهره‌گیری از کنترل حرکتی وجود دارد روشن کردن صفحه‌نمایش با دو بار ضربه زدن روی آن است. در نهایت با نوشتن یک حرف مانند C روی صفحه‌نمایش در زمانی که خاموش است، به سادگی می‌توانید یک اپلیکیشن مانند دوربین (Camera) را اجرا کنید. در کار قابلیت‌های حرکتی موارد دیگری مانند Glove Mode، Smart Cover و Smart Headset Cover موجود دارد در حالت Glove Mode حساسیت صفحه‌نمایش به گونه‌ای تنظیم می‌شود که در صورت استفاده از دستکش نیز می‌توانید با گوشی به سادگی کار کنید. ویژگی Smart Cover با خردی یک کیف‌هوشمند اختصاصی برای اسماارت‌فون می‌تواند در حالت استنادی به ارائه اطلاعاتی مانند اعلان، ساعت، تاریخ و تماش تلفیق بدون باز کردن در کاور بپردازد.



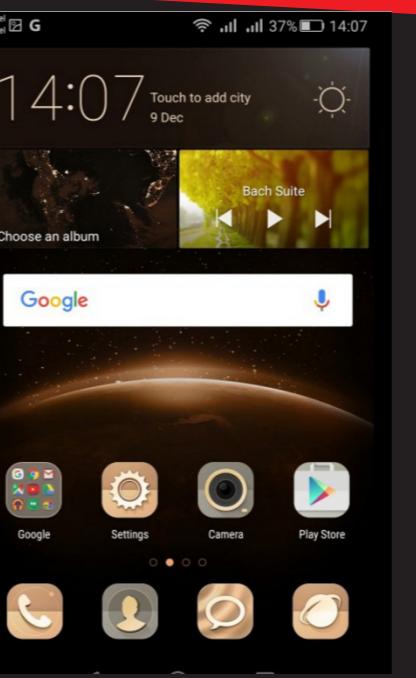
## نگاهی به رابط کاربری محصولات هوایی

رابط کاربری هوایی با تمام چالش‌ها به نسخه ۳.۱.۱.۱ را روی جدیدترین گوشی‌های هوشمند این شرکت همراهی می‌کند. پس از بررسی مشکلات موجود در نسخه‌های پیشین و به خصوص عیب‌یابی ریشه‌ای در اندروید ۵، می‌توان رابط کاربری نسخه ۳.۱ هوایی را با کمترین میزان مشکل و بالاترین سطح پایداری توصیف کرد. امکانات در نظر گرفته شده که سیاری از آنها کاربرد فراوانی برای امور روزانه کاربران دارند، نسخه‌ای ویژه از آبینات چوبی و ابزارهای متعددی در نسخه جدید رابط کاربری ۳.۱ Emotion UI ارائه شده است. حضور تمامی اپلیکیشن‌ها در Home Screen برای کاربران Material گوکل که مانند گذشته با سبک و سیاق رابط کاربری در هم آمیخته شده است. حضور تمامی اپلیکیشن‌ها در چند صفحه ساده‌ترین در نهاد اول ناخواهید است اما پس از مدتی احساس خوبی نسبت به این سبک از خود بروز می‌دهند. سادگی و درسترس بوند تمام اپلیکیشن‌ها تنها در چند صفحه ساده‌ترین دلیل کاربران از حس خواهید نسبت به رابط کاربری هوایی است. در ادامه بخش‌های مختلف رابط کاربری هوایی Emotion UI ۳.۱ را معرفی و بررسی خواهیم کرد.

## مدیریت دسترسی اپلیکیشن



## صفحه اصلی



جایه‌جایی بین صفحات با چاشنی افکت‌های مختلفی صورت می‌گیرد که حال و هوای رابط کاربری را تا حدودی تعجب می‌کند. برای تغییر کلی ساختار ظاهری بخش‌های مختلف مانند صفحه اصلی، صفحه قفل و آیکن‌ها باید از تم‌های در نظر گرفته شده برای رابط کاربری Emotion بهره‌مند شوید. مدیریت بسیار خوبی در مرکز تم هواوی وجود دارد و پیش از نسبت تم قادر به اعمال تغییراتی مانند تعویض پس‌زمینه صفحه اصلی، قفل صفحه و استفاده از آیکن‌های متنوع خواهد بود. بخش دیگری که به عنوان تنظیمات صفحه اصلی در نظر گرفته شده، به آیکن‌های Task Switcher و Home. Back اشاره کرد. در اختیار کاربر می‌دهد. در صورتی که علاقه‌ای به صفحه اصلی هواوی و حتی نصب لانچر برای تحریه رابط کاربری پیش فرض اندروید ندارید، قابلیت Simple Home Screen برای شما در نظر گرفته شده است.

## ناحیه اعلان



# Mediapad X2

**Mediapad X2** بدون شک یکی از بهترین تبلت‌های معرفی شده در سال ۲۰۱۵ است و می‌توان آن را دارنده بهترین تعریف از یک تبلت دانست. اولین اصلی که یک تبلت باید رعایت کند دسترسی پذیری است و X2 این مورد را به بهترین شکل ممکن ارائه می‌دهد. ابعاد X2 برای حمل و نقل کاملاً آیدی‌آل هستند و می‌توانید هر جایی روی همراهی آن حساب کنید. اگر با خودتان کیف یا کوله حمل می‌کید X2 دریاره یک تبلت خوب صحبت می‌کنیم دنیا چیزی می‌گردیم؟ ساخت افزار قدرتمند برای اجرای برنامه‌های تخصصی و حرفاً و بینجماه‌کهایی که معمولاً عده زیادی از آنها سر در نمی‌آورند، یا اینکه تبلتی می‌خواهیم که همه جا همراهمان باشد و هر وقت دوست داشتیم توانیم زمان را آن طور که می‌خواهیم بگذاریم؟ مطمئناً شرایط دوم برای انتخاب یک تبلت بهتر است. اما باز هم سوال دیگری به وجود می‌آید. آیا واقعاً باید برای یک تبلت خوب چندین میلیون تومان پول بپردازیم؟ آیا چنین هزینه‌ای ارزش را دارد؟ بهتر نیست یک گوشی پیکسلی راحت تبلت زیباتان را در جیب پاتوقان حمل کنید. تبلت‌ها بهترین گزینه برای عاشقان کتاب خواندن هستند و X2 هم یکی از بهترین تبلت‌های است. نمایشگر ۷ اینچی با کیفیت عالی ۱۹۲۰×۱۲۰۰ فراتر از میزان مورد نیاز است و چگالی پیکسلی 323ppi برای خواندن کتاب ایده‌آل است. در X2 شما درجه از هر طرف زاویه دید خواهید داشت و در نتیجه به هر شکل بخواهید می‌توانید آن را در دست بگیرید. می‌توانید روی یک مبل بنشینید و کتاب مورد علاقه‌تان را بخوانید، یا دراز بکشید و روی صفحه جمع و جور X2 فیلم و سریالی که همه قسمت‌هایش را دنیا می‌کنید تماشا کنید. همان طور که قبلاً هم گفتیم واقعاً نیازی نیست روی یک تبلت پرازنده‌ای در حد این کامپیوتراها داشته باشید و مهم آن است که کارهایتان به بهترین شکل راه بیافتد. اما روی X2 شما به چیزی بیشتر از یک کار راه انداز دسترسی خواهید داشت. تراشه مرکزی Hisilicon Kirin 930 جزو مخصوصات خود هوایی است و به همین دلیل همانگی بهتری با دستگاه ساخت این شرکت دارد. دو CPU چهار هسته‌ای در فرکانس‌های ۲.۱/۱.۵ گیگاهرتز در کوارد پردازنده‌گرافیکی Mali T628 و ۳ گیگابایت حافظه RAM از نوع LPDDR3 (در مدل پرمیوم و ۲ گیگابایت در مدل استاندارد) همه کارهایتان را زوب گردی و پرخیزیدن در شبکه‌های اجتماعی گرفته تا اجرای جدیدترین بازی ها به خوبی انجام می‌دهند و نیازی نیست نگران لگ و کند شدن دستگاه باشید. مطمئناً تیکی که همیشه همراه کاربر باشد بهترین گزینه برای نگهداری آرشیوهای مورد علاقه شماست.

ممکن است شما یکی از بیشمار عاشقان موزیک باشید که عادت دارید حین انجام هر کاری به آهنگ‌های مورد علاقه خودتان گوش بدید و از طرفی آنقدر آهنگ مورد علاقه دارید که تصمیم گیری برای انتخاب بعضی از آنها برایتان بسیار سخت است. با داشتن X2 از این بابت هم نگرانی نخواهید داشت چون ۳۲ گیگابایت ظرفیت ذخیره‌سازی داخلی (در مدل پرمیوم و ۱۶ گیگابایت در مدل استاندارد) برای آن در نظر گرفته شده که با استفاده از کارت حافظه می‌توانید آن را ۱۲۸ گیگابایت افزایش دهید و همه فایلهای مهمتان را خودتان همراه داشته باشید. معمولاً کسی از دوربین تبلت‌ها استفاده نمی‌کند چون بالا گرفتن یک دستگاه بزرگ زیاد چهره خوشابنده ندارد، اما X2 با آن بدن فلزی زیبا می‌تواند باعث اختصار کسی باشد که آن را بالا گرفته و از دوربین استفاده می‌کند. هوایی مطمئن شده دوربین رضایت‌بخشی در این دستگاه به کار برده شود تا کاربران بتوانند برای گرفتن عکس‌هایشان هم از تبلت استفاده کنند. به همین دلیل در این دستگاه از یک دوربین ۱۳ مگاپیکسلی استفاده شده و حتی فلاش LED نیز برای آن در نظر گرفته شده تا به کمک کوکوس خودکار برای گرفتن عکس‌های با کیفیت هم توانید روی همراه همیشگی‌تان حساب باز کنید.

**Mediapad X2** از مجموعه‌ای از شبکه‌های ارتباطی 4G، 3G و WiFi بپره می‌برد و می‌توانید از دو سیمی کارت در آن استفاده کنید تا در هیچ نقطه‌ای از زمین مشکل آتش‌های دنی نداشته باشید. ضمناً قابلیت برقراری مکالمات صوتی نیز در این تبلت در نظر گرفته شده تا حجم بیشتری از کارهای شما تنها با استفاده از یک تبلت انجام شوند. بازی با ظرفیت ۵۰۰۰ میلی‌آمپر ساعت برای ۵۰۰ ساعت قرار گرفتند در حال استنداشی هم شما را همراهی می‌کنند تا هیچ وقت نگران خاموش شدن X2 وسط یک روز کاری نباشید. رابط کاربری Emotion UI 3.0.5 ساخته خود هوایی هم روی اندروید ۵ قرار گرفته تا علاوه بر ظاهر بیرونی زیبا، در زمان کار با منوهای نرم‌افزاری هم شکل‌ترین طراحی ممکن را مشاهده کنید. Mediapad X2 تیکی است که می‌تواند همیشه همراه‌تان باشد و همه کارهایتان را به آن بسپارد. هوایی در این دستگاه نشان داده که می‌داند هدف اولیه به وجود آمدن تبلتها چیست و در این راه گزینه‌ای در دسترس کاربران قرار داده که مطمئناً داشتن آن پیشمان نخواهید شد.

# غول چراغ جادو در عصر جدید

مطمئناً هیچ کسی از تبلتها انتظار کارهای خارق العاده ندارد. تبلتها مخصوصاتی برای لذت بردن از زندگی دیجیتال هستند و عمده تبلتها تولید شده در جهان هم با همین هدف روانه بازار می‌شوند. حتی می‌توان تبلتها را بهترین وسیله برای آشنا کردن کسانی که تجربه قبلی از مخصوصات دیجیتال ندارند با دنیای تکنولوژی در نظر گرفت. پس وقتی دریاره یک تبلت خوب صحبت می‌کنیم دنیا چیزی می‌گردیم؟ ساخت افزار قدرتمند برای اجرای برنامه‌های تخصصی و حرفاً و بینجماه‌کهایی که معمولاً عده زیادی از آنها سر در نمی‌آورند، یا اینکه تبلتی می‌خواهیم که همه جا همراهمان باشد و هر وقت دوست داشتیم توانیم زمان را آن طور که می‌خواهیم بگذاریم؟ مطمئناً شرایط دوم برای انتخاب یک تبلت بهتر است. اما باز هم سوال دیگری به وجود می‌آید. آیا واقعاً باید برای یک تبلت خوب چندین میلیون تومان پول بپردازیم؟ آیا چنین هزینه‌ای ارزش را دارد؟ بهتر نیست می‌توانند طیف گسترده‌ای از کاربران را راضی کنند.



GEM-703L	GEM-702L	GEM-701L
۷ اینچی LTPS با پسخونه ۱۹۲۰×۱۲۰۰ پیکسل	۳۲۳ppi	اندازه و نوع نمایشگر
۱۸۳/۵×۱۰۳/۹×۷/۱۸ میلی‌متر	۲۴۹ گرم	چگالی پیکسلی
(A53@2.0GHz+۴*A53@1.5GHz*۴) Hisilicon Kirin 930	۳GB LPDDR3	ایعاد دستگاه
Mali-T628 MP4 680MHz	Standard: 16GB – up to 128GB via microSD	واحد پردازنده گرافیکی
3GB LPDDR3	Premium: 32GB – up to 128GB via microSD	RAM حافظه
Standard: 16GB – up to 128GB via microSD	Standard: 2GB LPDDR3	فضای ذخیره‌سازی
۱۳ مگاپیکسل با فلاش LED – ثانویه: ۵ مگاپیکسل	3GB LPDDR3	دوربین
۵۰۰۰ میلی‌آمپر ساعت	Standard: 16GB – up to 128GB via microSD	باتری
Emotion UI 3.0.5	Premium: 32GB – up to 128GB via microSD	سیستم‌عامل
androيد ۵ به همراه ۵ سیم کارت	Standard: 16GB – up to 128GB via microSD	سیم کارت
LTE (up to 300 Mbit/s DL/50 Mbit/s UL) DC-HSDPA+ Wi-Fi: IEEE 802.11a/b/g/n, 2.4&5 GHz Bluetooth: 4.0 Card 1: GSM: 850/900/1800/1900 MHz UMTS: 850/900/1900/2100 MHz LTE-TDD: Band 38/40 LTE-FDD: Band 1/3/7/20 Card 2: GSM: 900/1800/1900 MHz WLAN: 2.4GHz /5GHz	LTE (up to 300 Mbit/s DL/50 Mbit/s UL) DC-HSDPA+ Wi-Fi: IEEE 802.11a/b/g/n, 2.4&5 GHz Bluetooth: 4.0 Card 1: GSM: 850/900/1800/1900 MHz UMTS: 850(B5/B19)/900/1900/2100 MHz TD-SCDMA: Band 34/39 LTE-TDD: Band 38/39/40/41 LTE-FDD: Band 1/3/7/8/28 Card 2: GSM: 900/1800/1900 MHz WLAN: 2.4GHz /5GHz	ارتباطات

M2-801W	M2-803L	M2-802L	M2-801L	
8 اینچی IPS با وضوح ۱۹۲۰×۱۲۰۰ پیکسل				اندازه و نوع نمایشگر
283PPI				چگالی پیکسل
۲۱۴/۸×۱۲۴×۷/۸ میلی متر				ابعاد دستگاه
۳۳۰ گرم				وزن
(A53@2.0GHz+4*A53@1.5GHz×4) Hisilicon Kirin 930				پردازنده
Mali-T628 MP4 680MHz				واحد پردازش گرافیکی
Standard: 2GB LPDDR3				حافظه RAM
Premium: 3GB LPDDR3				
Standard: 16GB – up to 128GB via microSD				فضای ذخیره‌سازی
Premium: 32GB – up to 128GB via microSD				
اصلی: ۸ مگاپیکسل - ثانویه: ۲ مگاپیکسل				
۴۸۰ میلی‌آمپر ساعت				دوربین
اندروید 5.1 به همراه Emotion UI 3.1				باتری
بله - ۱ سیم کارت				سیستم عامل
--				سیم کارت
LTE (up to 150 Mbit/s DL/50 Mbit/s UL) DC-HSDPA+ (up to 42 Mbit/s DL/5.76 Mbit/s UL)	LTE (up to 150 Mbit/s DL/50 Mbit/s UL) DC-HSDPA+ (up to 42 Mbit/s DL/5.76 Mbit/s UL)	LTE (up to 150 Mbit/s DL/50 Mbit/s UL) DC-HSDPA+ (up to 42 Mbit/s DL/5.76 Mbit/s UL)	LTE (up to 150 Mbit/s DL/50 Mbit/s UL) DC-HSDPA+ (up to 42 Mbit/s DL/5.76 Mbit/s UL)	ارتباطات
Wi-Fi: IEEE 802.11a/b/g/n/ac, 2.4 GHz and 5 GHz Bluetooth: 4.0 GSM: 850/900/1800/1900 MHz UMTS: 850/900/1900/2100 MHz TD-SCDMA: Band 34/39 LTE-FDD: Band 1/3/7 LTE-TDD: Band 38/39/40/41 WLAN: 2.4/5 GHz	Wi-Fi: IEEE 802.11a/b/g/n/ac, 2.4 GHz and 5 GHz Bluetooth: 4.0 GSM: 850/900/1800/1900 MHz UMTS: 850/900/1900/2100 MHz TD-SCDMA: Band 34/39 LTE-FDD: Band 1/3/7 LTE-TDD: Band 38/39/40/41 WLAN: 2.4/5 GHz	Wi-Fi: IEEE 802.11a/b/g/n/ac, 2.4 GHz and 5 GHz Bluetooth: 4.0 GSM: 850/900/1800/1900 MHz UMTS: 850/900/1900/2100 MHz TD-SCDMA: Band 34/39 LTE-FDD: Band 1/3/7/8/19/26/28 LTE-TDD: Band 41/40 WLAN: 2.4/5 GHz	Wi-Fi: IEEE 802.11a/b/g/n/ac, 2.4 GHz and 5 GHz Bluetooth: 4.0 GSM: 850/900/1800/1900 MHz UMTS: 850/900/1900/2100 MHz TD-SCDMA: Band 34/39 LTE-FDD: Band 1/3/7/8/20 LTE-TDD: Band 38/40 WLAN: 2.4/5 GHz	

## MediapadM2

Mediapad M2 را شاید بتوان برادر دوقلوی X2 دانست، اما نه دوقلوی یکسان بلکه با اندازی تفاوت که آن را از تبلت پرچم دار هوآوی تمایز می‌کند. البته این تفاوت ها به معنی ضعیف تر بودن M2 نیستند و در واقع برای کاربرانی با اولویت‌های متفاوت بهینه‌سازی شده‌اند. در M2 با یک نمایشگر ۸ اینچی مواجهیم که دارای مانند X2 دارای ۲83ppi وضوح ۱۹۲۰×۱۲۰۰ بوده و به دلیل همان یک اینچ بیشتر چگالی پیکسلی آن ۲83ppi تا این بات تفاوتی برای کاربرانی که دوست دارند به مجموعه فایل‌های موردنیاز خود دسترسی داشته باشند ایجاد نشود. مخصوصاً اگر طرفدار موسیقی باشید M2 می‌کی از Mali T628 بوده. همچنین ۳ گیگابایت حافظه RAM (در مدل پرپریوم و ۲ گیگابایت در مدل استاندارد) این مجموعه را همراهی می‌کند. دوربین این مدل ۸ مگاپیکسلی با بهترین انتخاب‌ها برای شناساست، چون می‌توانید آریشو کاملی از موزیک‌های موردن علاقه تان را با خودتان داشته باشید و هر وقت اراده کردید با استفاده از بلندگوهای استریوی LED و به همراه قابلیت‌هایی نظیر فوکوس خودکار و ثابت موقعیت جغرافیایی است و دوربین جلوی ۲ مگاپیکسلی نیز برای برقراری تماس‌های ویدئویی گزینه ای بسیار عالی به نظر می‌رسد. قابلیت‌های ارتباطی M2 مشابه X2 است و می‌توانید به کمک شبکه‌های 2G، 3G و 4G و الیه WiFi به اینترنت دسترسی داشته باشید. در این مدل کاربرانی با سلیقه‌های مختلف فراهم کرده و شاید تنها تولید کننده ای بوده باشد که با ترددنده‌های نامعمول به سمت خرید مدل‌های گران قیمت تر تشویق نمی‌کند.

# Mediapad T1

اما گاهی اوقات هم هست که شما به یک آپار فرائسه نیاز دارید. یعنی یک تبلت همه کاره. دستگاهی که بتواند در عین داشتن ساخت افزار قابل قبول و ویژگی‌های یک تبلت استاندارد برای لذت بردن از تجربه کاری، کارهای ساخت تری هم انجام دهد. شاید بخواهید تبلت را با خیال راحت روی داشبورد ماشین بگذارد و با استفاده از برنامه‌های مسیریابی، راهنمای خیابان‌های یک شهر ناشناس پیدا کنید. یا شاید بخواهید تبلت را به چهه‌های کم سن و سالی که در حال شکستن همه لوازم خانه هستند بدھید تا از ویژگی‌های مشترک بین تبلت‌های ساخت هوایی که در مجموعه T1 هم وجود دارد پشتیبانی آنها از OTG است. به این ترتیب می‌توانید با خیال راحت فایل‌هایتان را روی یک دارب فلش ذخیره کرده و در صورت نیاز آنها را با استفاده از یک کابل OTG به تبلت انتقال دهید. در مدل‌های 701u، 701u، 702u و 702u می‌توانید با خیال راحت فایل‌های شما علاوه بر قابلیت استفاده از سیم کارت برای برقراری ارتباط با شبکه‌های موبایل و استفاده از اینترنت، می‌توانید به راحتی به کمک تبلت خود تماس بگیرید و به تماس‌های دریافتی پاسخ دهید. در واقع تبلت‌های T1 علاوه بر یک تبلت کار راه انداز، یک تلفن هوشمند بزرگ هم هستند که می‌توانند در موقع ضروری به کاربران بیانند.

فرقی نمی‌کند بخواهید چقدر برای یک تبلت هزینه کنید و چه کاربردهایی برای همچنین مدل‌های T1-701w، T1-702u، T1-701u، T1-702u و T1-701u نیز هستند. در پشت و جلو استفاده می‌کنند و حافظه داخلی آنها نیز ۸ گیگابایت است. در حالی که در مدل T1-701ua دوربین‌های اصلی و ثانویه به ترتیب ۵ و ۲ مگاپیکسلی بوده و فضای ذخیره‌سازی داخلی نیز ۱۶ گیگابایت است. البته هر چهار مدل از شیار کارت حافظه microSD نیز بهره می‌برند که به سیله آن می‌توان ظرفیت ذخیره‌سازی دستگاه را تا میزان ۳۲ گیگابایت افزایش داد. سایر مشخصات در بین همه دستگاه‌ها یکسان هستند.

نمایشگر ۷ اینچی با وضوح ۱۴۰۰×۱۲۰۰ نوچ نوچ IPS با چگالی پیکسلی 169ppi برای

T1-701ua	T1-701W	T1-702u	T1-701u	
اندازه و نوع نمایشگر 7 اینچی IPS با وضوح ۱۴۰۰×۱۲۰۰ پیکسل	چگالی پیکسلی 169ppi	بعاد دستگاه ۱۹۱/۸×۱۰۷×۸/۵ میلی‌متر	وزن ۲۷۸ گرم	اندازه و نوع نمایشگر
چهار هسته‌ای Spreadtrum SC7731G - ۱.۲GHz per core	RAM 1GB LPDDR3	فضای ذخیره‌سازی 8GB - up to 32GB via microSD	پردازنده بردازنده	چهار هسته‌ای
اصلی: ۵ مگاپیکسل - ثانویه: ۲ مگاپیکسل ثانویه: ۲ مگاپیکسل	اصلی: ۲ مگاپیکسل - ثانویه: ۲ مگاپیکسل	دوربین ۴۰۰ میلی‌آمپر ساعت	باتری	اصلی: ۵ مگاپیکسل - ثانویه: ۲ مگاپیکسل
اندروید 4.4 به همراه Emotion UI 3.0	سیستم‌عامل	بله - ۱ سیم‌کارت	سیم‌کارت	اندروید 4.4 به همراه Emotion UI 3.0
بله - ۱ سیم‌کارت	---	بله - ۱ سیم‌کارت	ارتباطات	بله - ۱ سیم‌کارت
HSDPA+ (up to 21 Mbit/s DL, 5.76 Mbit/s UL) WiFi: 802.11b/g/n@2.4GHz Bluetooth: BT 4.0 UMTS: 900/2100MHz GSM: 850/900/1800/1900MHz Wi-Fi: 802.11b/g/n@2.4GHz	HSDPA+ (up to 21 Mbit/s DL, 5.76 Mbit/s UL) WiFi: 802.11b/g/n@2.4GHz Bluetooth: BT 4.0 UMTS: 850/1900/2100MHz GSM: 850/900/1800/1900MHz Wi-Fi: 802.11b/g/n@2.4GHz	HSDPA+ (up to 21 Mbit/s DL, 5.76 Mbit/s UL) WiFi: 802.11b/g/n@2.4GHz Bluetooth: BT 4.0 UMTS: 850/1900/2100MHz GSM: 850/900/1800/1900MHz Wi-Fi: 802.11b/g/n@2.4GHz		HSDPA+ (up to 21 Mbit/s DL, 5.76 Mbit/s UL) WiFi: 802.11b/g/n@2.4GHz Bluetooth: BT 4.0 UMTS: 900/2100MHz GSM: 850/900/1800/1900MHz Wi-Fi: 802.11b/g/n@2.4GHz



### مهارت راهاندازی و استفاده

دستگاه‌های اینچنین اغلب پروسه راهاندازی پیچیده‌ای ندارند اما بهتر است کار راهاندازی را به کسی سپارید که کمی از راهاندازی دستگاه‌های مختلف شبکه سر در می‌آورد. سیم‌کارت بود! به چه علت؟ چون علاوه بر آنکه می‌توانید سیم‌کارت به دستگاه وصل کنید، این امکان هم وجود دارد که در صورت نیاز یک مودم ADSL به آن متصل کرده و بدون آنکه تغیری در ساختار شبکه و تنظیمات موجود بدھید، یک مسیر ثانویه برای دسترسی به اینترنت در اختیار داشته باشید!

### برای چه کسانی خوب است

این دستگاه را می‌توان بیشتر برای ادارات کوچک و کاربران نیمه حرفه‌ای و حرفه‌ای توصیه کرد. کسانی که می‌خواهند با یک تیر دو نشان بزنند قطعاً از B315s راضی خواهند بود! که در پشت دستگاه و زیر قاب پلاستیکی نصب شده و کامپیوترهای حاضر در محل نیز یا از طریق کابل شبکه با اتصال بی‌سیم می‌توانند به آن متصل شوند. تنظیمات مهمی که در ممان راهاندازی باید در نظر گرفته شوند، در نظر گرفتن یک کلمه عبور و سیستم رمزگاری مناسب برای شبکه بی‌سیم است تا یمنی شبکه بی‌سیم نیز از هر بابت تضمین شود.

# سیم‌کارت‌های دوست داشتنی!

تاکنون مسیر دسترسی اصلی ما به اینترنت و فضای وب اغلب به کمک اتصالاتی همچون WiMAX یا ADSL صورت گرفته است و به کمک این فناوری‌ها توانسته‌ایم با سرعتی نسبتاً قابل قبول به اینترنت وصل شده و سپس از طریق مودم‌ها و روترهای مختلف و ابزارهای شبکه این اتصال اینترنت را بین دیگر دستگاه‌های موجود در محیط خانه یا محل کار پخش کرده‌ایم. روز می‌خواهد دسترسی به اینترنت را ساده تر سازد. یکی از این راههای ساده دسترسی به اینترنت سیم‌کارت‌ها هستند که امروزه دیگر هر کسی یکی از آن هارا در اختیار دارد. امروز نمایی اپراتور‌ها به استاندارد نسل چهارم مخابراتی ارتقا یافته‌اند و با آنکه هنوز از بابت پوشش دهنده و سرعت انتقال اطلاعات فاصله زیادی با استاندارد جهانی دارد، اما همین میزان سرعت موجود خود رقیبی برای اتصالاتی ADSL یا WiMAX می‌تواند به شمار آمده یا حداقل یک راه حل دوم برای زمانی باشد که اتصال اینترنت اصلی در دسترس نیست.

اینترنت فراهم شده توسط اپراتور تنها مختلف به استفاده در گوشی نیست. امروزه ابزارهای شبکه مفیدی وجود دارند که می‌توانند به خوبی اینترنت اپراتور سیم‌کارت را بین دستگاه‌های مختلف به اشتراک گذشته و عملکردی همچون یک اتصال اینترنت ADSL داشته باشند. کمپانی Huawei مجموعه‌ای کامل از این محصولات را در اختیار داشته و برای سهاریوهای مختلف مخصوصاً ارائه کرده است. ما شرایط مختلف را بررسی کرده و قابلیت هر دستگاه برای موقعیت‌های خاص خود را سنجیده‌ایم تا کار انتخاب بهترین محصول برایتان ساده باشد.



### ویژگی‌های دیگر:

- دستگاه B315s یک پایل تحت وب دارد که اجازه ارسال و دریافت SMS را فراهم می‌کند.
- پورت RJ11 پشت دستگاه امکان اتصال گوشی تلفن به دستگاه و برقراری مکالمات تلفنی را ممکن می‌سازد.
- پورت USB در نظر گرفته شده برای این محصول قابلیت استفاده از دستگاه ای ذخیره‌سازی در شبکه یا به اشتراک‌گذاری پرینتر و اسکنر بین کامپیوترهای مختلف متصل به این دستگاه را فراهم می‌کند. این یعنی B315s می‌تواند ابزاری عالی برای ادارات کوچک می‌تواند باشد!
- کار بزرگ دیگری که هوایی برای این دستگاه انجام داده، در نظر گرفتن یک اب موبایل برای مدیریت این دستگاه است که به کمک آن می‌توان SMS ها را مدیریت کرد. کامپیوترهای متصل به شبکه را مشاهده کرد، وضعیت آتنن دهی سیم‌کارت را دیده و اطلاعات شبکه بی‌سیم را تغییر داد.
- اتصال‌های شبکه دستگاه از نوع گیگابایتی هستند. این یعنی اگر کامپیوترهای شما هم از این اتصال بهره ببرند، می‌توانید شاهد سرعت بالای انتقال اطلاعات از طریق کابل شبکه باشید.

## Huawei B315s

### از اینا که رو میز می‌ذارن

دستگاه B315s از نظر طراحی شگفتی ساز نبوده و ظاهری سنتی و ساده مشابه با دیگر دستگاه‌های شبکه رومیزی همچون مودم‌های ADSL یا روتر ها دارد. طراحی آن کمی هرمی شکل بوده و طبق معمول هر دستگاه شبکه B315s به خوبی از شبکه مخابراتی LTE پشتیبانی می‌کند. در ضمن اتصال Wi-Fi برای اتصال بی‌سیم نیز در نظر گرفته شده است. این اتصال از استاندارد 802.11n و حداقل سرعت انتقال اطلاعات ۳۰۰ مگابیت در دقیقه در عقب آن است. در ظاهر دستگاه اثری از آتنن نیست، اما آن دارای پشت را بردارید، خواهید دید که محل برای نصب آتنن وجود دارد (این آتنن ها برای استفاده سیم‌کارت در نظر گرفته شده اند). محل نصب سیم‌کارت نیز در زیر یک درپوش دیگر در پشت دستگاه قرار گرفته است. سوکت نصب سیم‌کارت نیز در پشت دستگاه قرار گرفته باشد.

**مهارت راهاندازی و استفاده**

دستگاه E8372 دارای ۱۲۸ مگابایت حافظه داخلی است و تمامی فایل‌های مورد نیاز برای نصب و راهاندازی آن در سیستم عامل ویندوز و Mac OSX درون آن ذخیره شده است. با اتصال دستگاه به سیستم فایل راهاندازی فعال شده و شما را قدم به قدم برای نصب همراهی می‌کند. از طریق باتل مدیریتی می‌توان تنظیمات مربوط به سیم کارت را انجام داد و موارد مختلفی همچون SMS ها و اتصال Wi-Fi را مدیریت کند.

**برای چه کسانی خوب است**

منبع برق (از جمله پورت USB لپ‌تاپ) وصل کرده و از اتصال اینترنت بهره‌مند شوید. دو سیم کارت بودن نیز شانس دسترسی به پوشش شبکه‌های مخابراتی بیشتری را فراهم کرده و احتمال قطع شدن دسترسی به اینترنت کمتر می‌شود. در ضمن اطرافیان نیز می‌توانند از این اتصال اینترنت نهایت استفاده را ببرده و دعا گویی شما باشند!

# Huawei E8372

## اون مدل‌ها که مستقیم به کامپیوتر می‌خوره


**ویژگی‌های دیگر:**

- این دستگاه تنها مختص اتصال مستقیم به کامپیوتر نیست؛ می‌توانید E8372 را به پورت شارژ USB در داخل ماشین یا یک پاوربانک وصل کرده و سپس از طریق اتصال Wi-Fi به اینترنت وصل شوید!
- E8372 دارای ورودی کارت حافظه microSD است؛ در نتیجه می‌توانید یک حافظه microSD داخل آن قرار داده و همچون یک حافظه فلاش برای نقل و انتقال اطلاعات نیز از آن بهره ببرید.

اولین نکته مهم درباره این محصول پشتیبانی از شبکه مخابراتی LTE است. ویژگی مهم دیگر، دارا بودن اتصال Wi-Fi داخلی با استاندارد ۸۰۲.۱۱n و حداقل سرعت انتقال اطلاعات ۱۵۰ مگابایت در ثانیه است. طبق اطلاعات مندرج در دفترچه دستگاه، حداقل ۱۰ نفر می‌توانند از آن بهره‌مند شوند. از آنجا که آنتن داخلی کوچکی برای اتصال Wi-Fi در نظر گرفته شده، نباید انتظار آنتن‌دهی مناسب Wi-Fi در فاصله دور را داشت.

آن دسته از مودم‌های سیم کارت خور ظاهری همچون یک حافظه فلاش دارند. بدنه‌ای نه چندان بزرگ (۱۴۳×۹۴ میلی‌متر و وزن کمتر از ۵۰ گرم) و دربوشی که زیر آن یک پورت USB برای اتصال به کامپیوتر یا لپ‌تاپ در نظر گرفته شده است. سه چراغ LED کوچک روی بدنه نیز وضعیت کاری این دستگاه را نمایش می‌دهند. این ساختار کلی در ابتدای امر ساده و بدون هیچ ویژگی خاص به نظر میرسد، اما تنها کمی دقت در مشخصات E8372 به ما نشان میدهد که این محصول در مقایسه با رقبایش کاملاً متمایز است!

**مهارت راهاندازی و استفاده**

احتمالاً این سری از مودم‌های سیم کارت‌خور ساده‌ترین ابزارهای شبکه برای راهاندازی و استفاده هستند! آنقدر ساده که حتی نیازی ندارید تنظیمات شبکه Wi-Fi را عامل کنید! زیرا کمپانی از قبل تنظیماتی پیش فرض برای آن در نظر گرفته و یک کلمه عبور نیز برایش تعیین کرده که از برجسته پشت دستگاه یا صفحه‌نمایش آن قابل دستیابی است (البته این کلمه عبور را هر زمان که بخواهید می‌توانید از پانل تنظیمات تغییر دهید). در نسخه E5577 که دارای صفحه‌نمایش است، اسکن QR کد نمایش داده شده روی صفحه‌نمایش دسترسی شما به Wi-Fi حتی بدون نیاز به وارد کردن کلمه عبور را فراهم خواهد ساخت.

**برای چه کسانی خوب است**

این محصولات نیز هم برای مسافرت و هم استفاده روزمره به همراه انواع ابزارهای هوشمند همچون تبلت و گوشی و لپ‌تاپ عالی هستند. ابعاد کوچک و وزن کم باعث می‌شود تا بتوان حتی آن را به سادگی در جیب قرار داد و از آن بهره برد. می‌توانید یک سیم کارت اختصاصی برای این محصول خریده و به عنوان یک راهکار ممیزگی برای اتصال به اینترنت در هر جایی از آن استفاده کنید. اتصال Wi-Fi از حداقل ۱۰ کاربر پشتیبانی می‌کند.

# Huawei E5573& E5577

## اینایی که باتری داره و بی‌سیم وصل می‌شه

**ویژگی‌های دیگر:**

- با آنکه این دستگاه‌ها مختص استفاده با Wi-Fi هستند، اما کاربر همچنان می‌تواند به کمک کابل USB دستگاه را به سیستم خود وصل کرده و از طریق کابل از اینترنت استفاده کند. به این ترتیب هم باتری دستگاه شارژ شده و هم اتصال اینترنت قابل استفاده است.
- قابلیت مدیریت SMS‌های دریافتی و ارسال SMS از طریق نرم‌افزار موبایل اختصاصی Huawei و پانل تحت وب وجود دارد.
- این سری نیز دارای یک نرم‌افزار اختصاصی برای مدیریت دستگاه از طریق موبایل هستند.
- ویژگی Auto Offload در این سری از محصولات باعث صرفه جویی در میان دیتابی مصرفی سیم کارت می‌شود. زمانی که از بیرون به خانه برگشته و در محدوده پوشش اتصال Wi-Fi اینترنت خانه بگیرید، دستگاه به طور خودکار از اتصال Wi-Fi خانه برای دسترسی به اینترنت استفاده کرده و دیگر از دیتابی سیم کارت استفاده نمی‌کند (مگر آنکه این قابلیت را در پانل تنظیمات خاموش کنید).
- نسخه E5577 دارای قابلیت نصب حافظه microSD بوده و می‌توان به اطلاعات آن از طریق شبکه دسترسی پیدا کرد.
- نسخه E5577 می‌تواند به عنوان پاوربانک برای شارژ دیگر دستگاه‌های همراه عمل کند!

یکی از جدیدترین راهکارهای دسترسی به اینترنت از طریق سیم کارت، آیفون ۶ پلاس داشته و می‌تواند ۱۲ ساعت به صورت مداوم کار کند. نکته ویژه دیگر اینکه این محصول اتصال دو بانده Wi-Fi 802.11n و E5577 پشتیبانی می‌کند که کمتر دستگاه مشابهی دارای چنین قابلیتی است! از جمله جدیدترین محصولات هواوی در این گروه هستند که هر دو از شبکه مخابراتی LTE پشتیبانی می‌کنند. ابعاد بسیار کوچک و جمع مدل E5573 نسخه ساده تری به شمار آمد و فاقد LCD است. ابعاد این مدل اندکی کوچک تر بوده (۹۶/۱۲×۵۸×۸/۸ میلی‌متر با وزن ۷۵ گرم) و جوړ باعث شده تا استفاده و جابجایی این سری از محصولات بسیار ساده باشد.

مدل E5577 با ابعاد ۹۶/۱۷×۵۸×۸/۳ میلی‌متر و وزن ۱۱۲ گرم دارای صفحه‌نمایش بوده و لیستی بلندبالا از امکانات مختلف دارد. باتری داخلی