



Namatek
True Education

Mobile Hardware

www.namatek.com

آشنایی با ۶ قسمت
سخت افزار موبایل

فهرست مطالب

۱. اجزای موبایل
۲. سخت افزار موبایل

بخش سخت افزار موبایل از زمان پیدایش تلفن همراه تاکنون مسیر طولانی را طی کرده است. اگر به خاطر داشته باشید، گوشی های اولیه که به بازار عرضه می شدند به بزرگی یک آجر بودند؛ اما گوشی های امروزی بسیار سبک و نازک هستند. تمام این تغییرات ناشی از پیشرفت تکنولوژی در بخش سخت افزار موبایل است.

در ادامه این مقاله همراه ما باشید تا با بخش های مختلف سخت افزاری موبایل آشنا شوید.

#۱ اجزای موبایل

به صورت کلی موبایل دستگاهی است که امکان انتقال داده به صورت بی سیم را فراهم می کند. شما با کمک موبایل تماس تلفنی برقرار می کنید، عکاسی و فیلمبرداری می کنید، کتاب می خوانید، در شبکه های اجتماعی فعالیت می کنید و هزاران فعالیت دیگر را به سادگی انجام می دهید. بخش های زیادی در موبایل برای تحقق این اهداف فعالیت می کنند که به سه دسته زیر تقسیم می شوند:

- ارتباطات سیار (Mobile Communication): به صورت کلی زیرساختی است که برقراری ارتباط یکپارچه و قابل اعتماد را تضمین می کند.

- سخت افزار موبایل (Mobile Hardware): تمام بخش های فیزیکی موبایل را در بر می گیرد که با فعالیت درست و هم زمان سبب استفاده از خدمات بی شمار تلفن همراه می شوند.
- نرم افزار موبایل (Mobile Software): این بخش شامل برنامه هایی است که بر روی موبایل اجرا می شوند. سیستم عامل موبایل را می توان در این بخش قرار داد.



#۲ سخت افزار موبایل

بخش های سخت افزاری یکی از مهم ترین بخش های موبایل است. پیشرفت تکنولوژی سبب ارائه امکانات جدید توسط تلفن همراه شده است؛ اما یکی از محدودیت های بزرگ استفاده از امکانات بخش سخت افزاری است.

حتما شنیده اید که در چند سال گذشته قابلیت استفاده از اینترنت نسل چهارم و پنجم (4G و 5G) در ایران فراهم شد؛ اما بسیاری از گوشی هایی که در دست مردم بودند از نظر سخت افزاری امکان استفاده از این ویژگی را نداشتند.



اجزای تشکیل دهنده بخش سخت افزار موبایل عبارت اند از:

- صفحه نمایش
 - باتری
 - سیستم روی تراشه SoC
 - حافظه سخت افزار موبایل
 - دوربین
 - سنسورهای سخت افزار موبایل
- در ادامه به توضیح هر کدام می پردازیم.

#۱-۲ صفحه نمایش، سخت افزار قابل مشاهده موبایل

این بخش یکی از اجزای سخت افزاری قابل مشاهده موبایل است.



صفحه نمایش را می توان به دو صورت زیر طبقه بندی کرد:

- مبتنی بر LCD شامل فناوری های IPS و انواع آن ها

در صفحه نمایش LCD صفحه از کریستال های مایع (Liquid Crystal Display) تشکیل شده است و همواره از یک نور پس زمینه برای نمایش تصویر استفاده می شود؛ به عبارت دیگر نور توسط نمایشگر تولید نمی شود. هنگامی که بخشی از صفحه تاریک است به این معنی نیست که پیکسل ها خاموش هستند؛ بلکه به این معنی است که برخی از پیکسل ها اجازه عبور نور را نمی دهند.

- مبتنی بر LED شامل صفحه نمایش های AMOLED و یا SUPERAMOLE و انواع آن

در صفحه نمایش LED هر پیکسل از خود نور تولید می کند (-Light Emitting Diode) و قابلیت خاموش روشن شدن دارد. می توان نتیجه گرفت که مصرف باتری در این حالت بسیار کمتر از صفحه نمایش های مبتنی بر LCD است؛ اما در مقابل نسبت به مدل LCD قیمت بالاتری دارند.

#۲-۲، حیاتی ترین سخت افزار موبایل

بخش سخت افزاری دیگر موبایل باتری است که نقش حیاتی در گوشی ایفا می کند. این بخش انرژی مناسب را برای کار صحیح تمامی بخش ها فراهم می کند. وجود همین بخش را می توان کلیدی ترین عنصر برای برقراری ارتباطات سیار بی سیم دانست. در اکثر گوشی های جدید از باتری های لیتیوم یونی استفاده می شود که در بعضی از مدل ها قابل تعویض (Removable) و در بعضی دیگر غیر قابل تعویض (Non-Removable) هستند. با وجود باتری بخش دیگری که به عنوان سخت افزار به موبایل اضافه می شود شارژر باتری است.



۲-۳ سیستم روی تراشه SoC

SoC مخفف System-on-a-Chip مغز سخت افزار موبایل شما و کاملاً متفاوت از بخش پردازنده است. این سیستم روی تراشه دربرگیرنده بخش های زیر است:

- CPU
- GPU
- مودم LTE
- پردازنده نمایشگر
- پردازنده ویدیویی
- سایر بخش های سیلیکونی



تلفن های همراه از سیستم های شرکت های ARM (Advanced RISC Machine) در گوشی های خود استفاده می کنند. این شرکت با تولید پردازنده های مختلف و دادن مجوز به شرکت های دیگر به آن ها اجازه می دهد که از این سیستم برای ساخت چیپست های خود استفاده کنند که امروزه آن ها را با نام های کوالکام (Qualcomm)، مدیاتک (MediaTek)، سامسونگ (Samsung)، هوآوی (Huawei) و اپل (Apple) می شناسیم.

#۲-۴ حافظه

هیچ موبایلی را پیدا نمی کنید که بتواند بدون حافظه ذخیره سازی و رم کار کند.

این حافظه های ضروری را می توان به دو بخش زیر تقسیم کرد:

• RAM (حافظه دسترسی تصادفی یا Random Access Memory)

بخشی از سخت افزار موبایل است که برای ذخیره سازی سیستم عامل (OS: Operating System) و برنامه های در حال اجرا استفاده می شود. اکثر موبایل های امروزی با رم LPDDR4 (Low Power Double Data Rate 4) به بازار عرضه می شوند؛ در حالی که در برخی از گوشی های مدل بالا شاهد LPDDR5 نیز هستیم. LP به LOW-POWER اشاره دارد که ولتاژ این تراشه ها را کاهش می دهد، آن ها را بسیار کارآمد می کند و عمر باتری را نیز بهبود می بخشد.

• Internal Storage (حافظه داخلی)

این حافظه از نوع فلش است که از ۱۶ گیگابایت تا ۲۵۶ گیگابایت متغیر است. حافظه داخلی برای ذخیره داده هایی مانند عکس، برنامه ها، فایل ها و... استفاده می شود. از آن جا که کاربران همواره متقاضی افزایش حافظه هستند، سازندگان به صورت تصاعدی میزان حجم حافظه داخلی را در موبایل های جدید افزایش می دهند.

توجه داشته باشید اگر موبایل با حافظه داخلی ۶۴ گیگابایت در اختیار داشته باشید، فضای دسترسی در اختیار شما حدود ۵۳ تا ۵۵ گیگ است؛ زیرا سیستم عامل هم برای نصب بعضی از برنامه های خود از حافظه داخلی استفاده می کند.

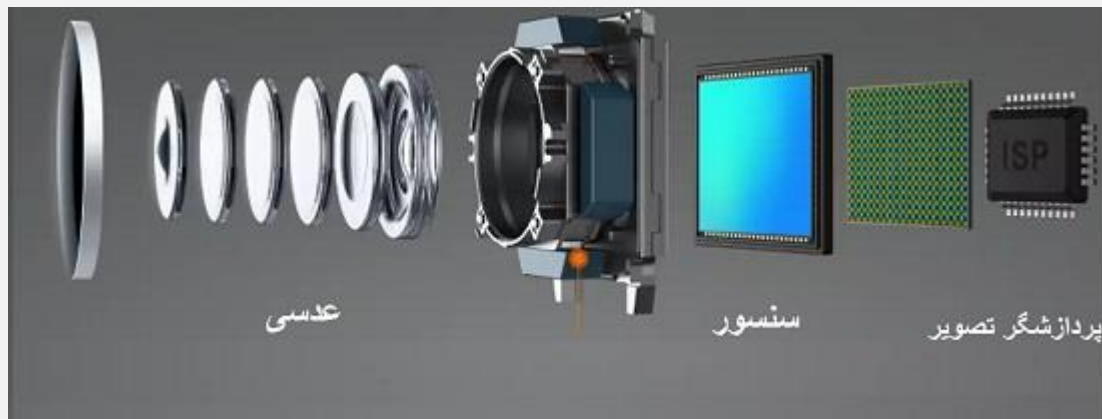


#۲-۵ دوربین

امروزه همه موبایل ها دوربین پشت و جلو دارند.

دوربین یک گوشی از سه بخش تشکیل شده است:

- سنسور: نور را تشخیص می دهد.
- عدسی: نور از آن عبور می کند.
- پردازشگر تصویر: تصویر دریافتی را برای مشاهده آماده می کند.



عاملی که محدودکننده تصویربرداری با دوربین موبایل است، سنسور و میزان حساسیت آن هنگام عبور نور از لنز است. سنسورهای مختلفی در گوشی ها وجود دارند که تفاوت در عملکرد آن ها باعث تفاوت در کنتراست، دقت رنگ و اشباع تصویر می شود. از آن جایی که سنسور اکثر گوشی ها کوچک است، اکثرا در مناطق کم نور عملکرد ضعیفی نشان می دهند.

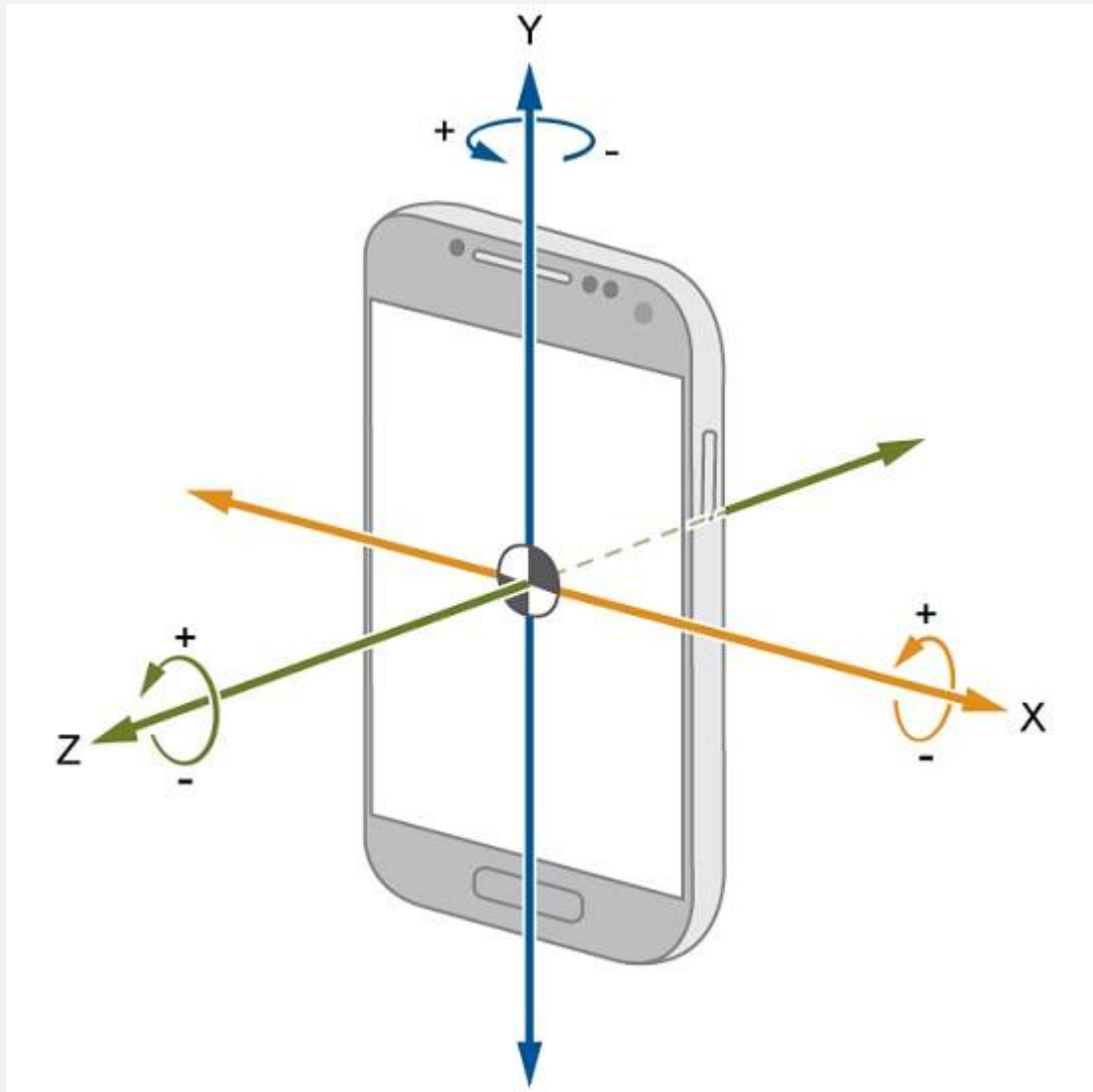
#۲-۶ سنسورهای سخت افزاری موبایل

۵ سنسور اصلی در گوشی وجود دارند:

- شتاب سنج (Accelerometer): این سنسور به برنامه های تشخیص جهت و حرکت کمک می کند.



- ژيروسکوپ (Gyroscope): این سنسور با کمک شتاب سنج چرخش دستگاه را تشخیص می دهد.



- قطب نمای دیجیتال (Digital Compass): برای پیدا کردن جهت استفاده می شود.



- سنسور نور محیطی (Ambient Light Sensor): این سنسور با تشخیص روشنایی مورد نیاز صفحه نمایش بر اساس نور اطراف به حفظ عمر باتری کمک می کند.



- حسگر مجاورتی (Proximity): این سنسور صفحه نمایش را در هنگام جواب دادن به تماس قفل می کند تا در اثر برخورد گوشی با گوش دستورات به صورت ناخواسته اجرا نشوند.



کلام آخر

در این مقاله با بخش های مختلف سخت افزار موبایل آشنا شدیم. بهبود هر کدام از بخش ها امکانات بیشتری برای گوشی شما فراهم می کند. بالطبع پیشرفت در هر بخش باعث افزایش قیمت تمام شده گوشی می شود. حال که با بخش های مختلف آشنا شدید، راحت تر می توانید برای خرید گوشی جدید تصمیم بگیرید.