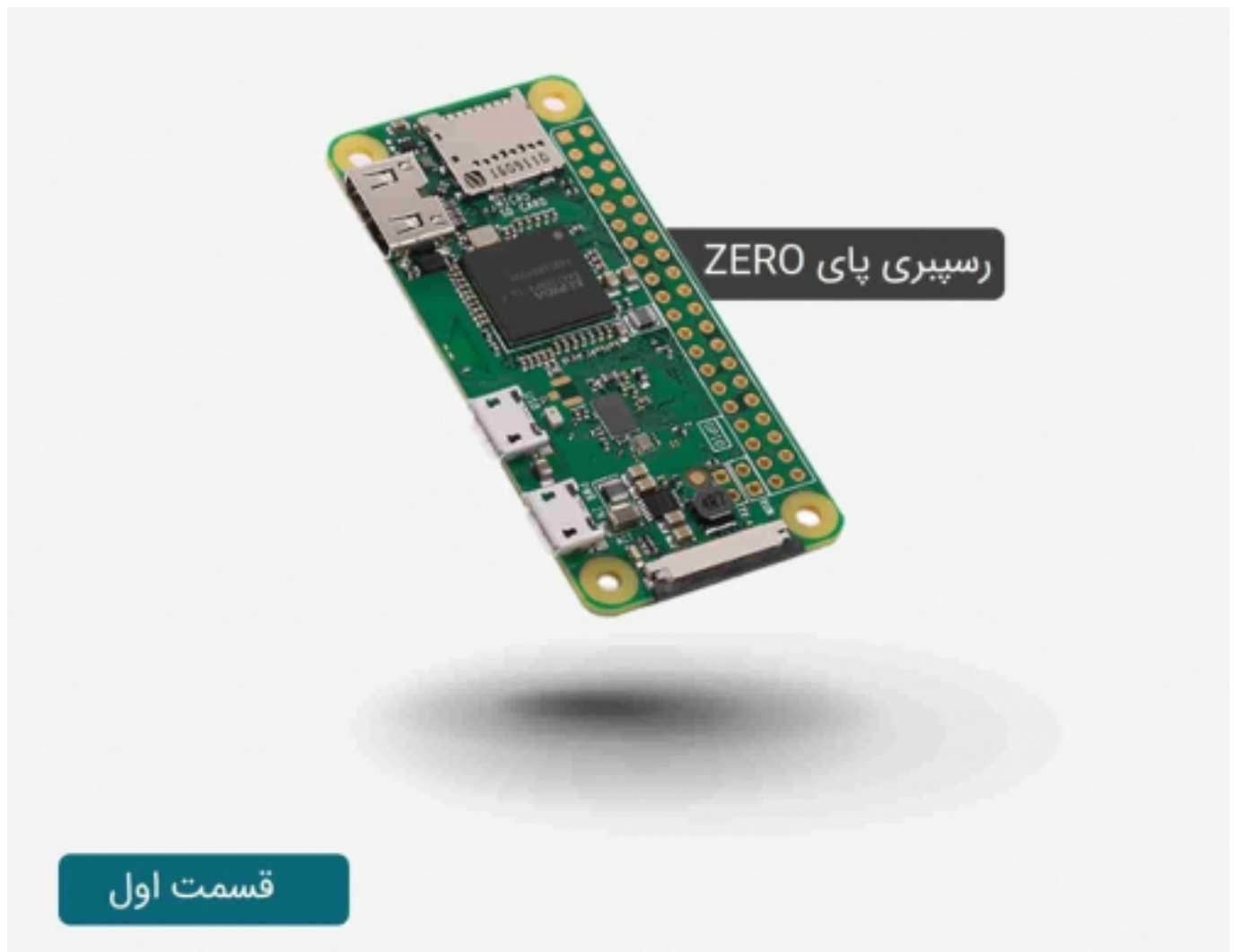
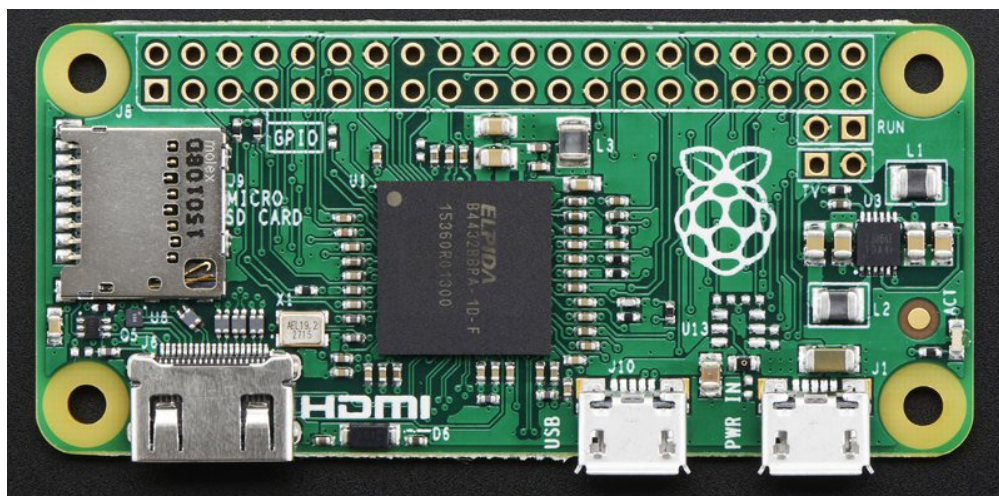
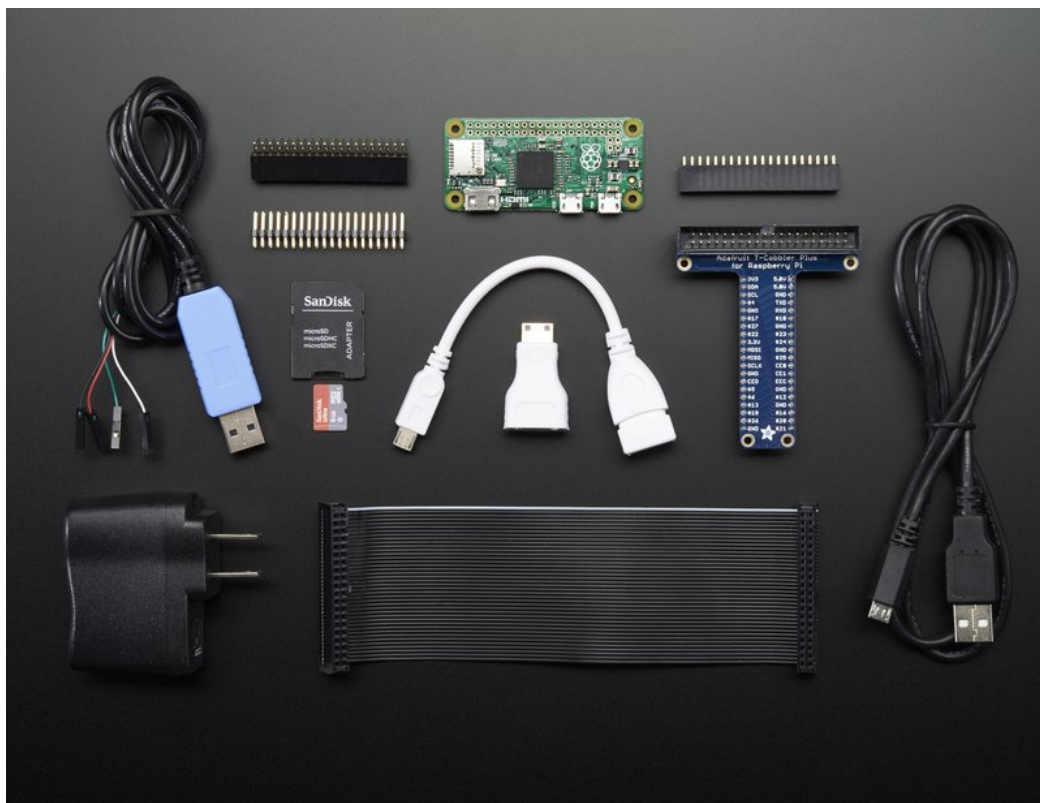
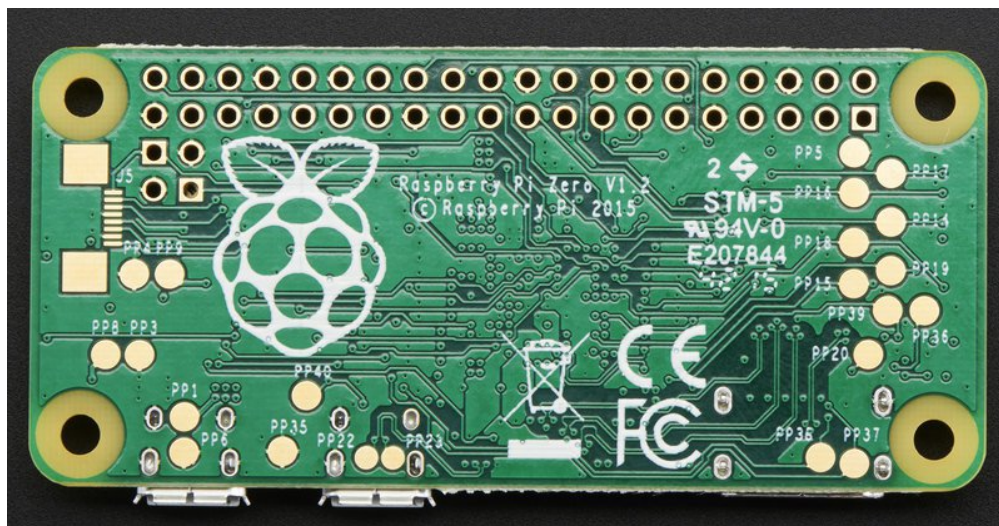


معرفی برد رسیبری پای zero | بخش اول



در سال 2015 یک نمونه کوچک و جالب از برد رسیبری پای به نام zero ارائه گردید که نسبت به نمونه های قبلی دارای اندازه کوچکتری بوده و از لحاظ هزینه هم مقرون به صرفه تر است. در این مقاله مشخصات این برد و تفاوت های آن با نمونه های قبلی به طور کامل مورد بررسی قرار می گیرد.

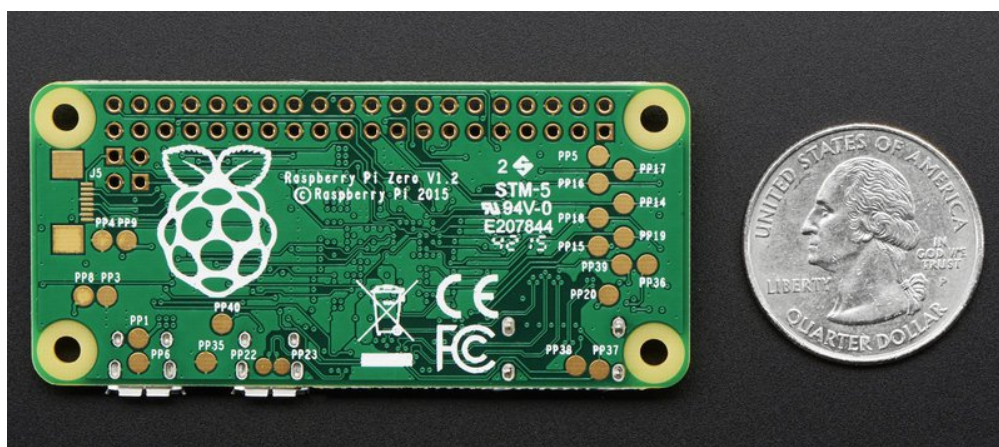




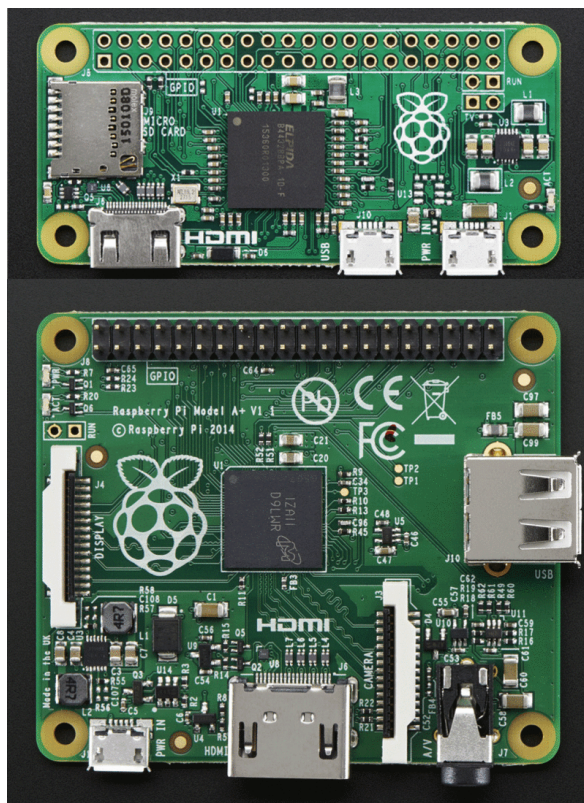
قابلیت های جدید و تفاوت ها:

اندازه:

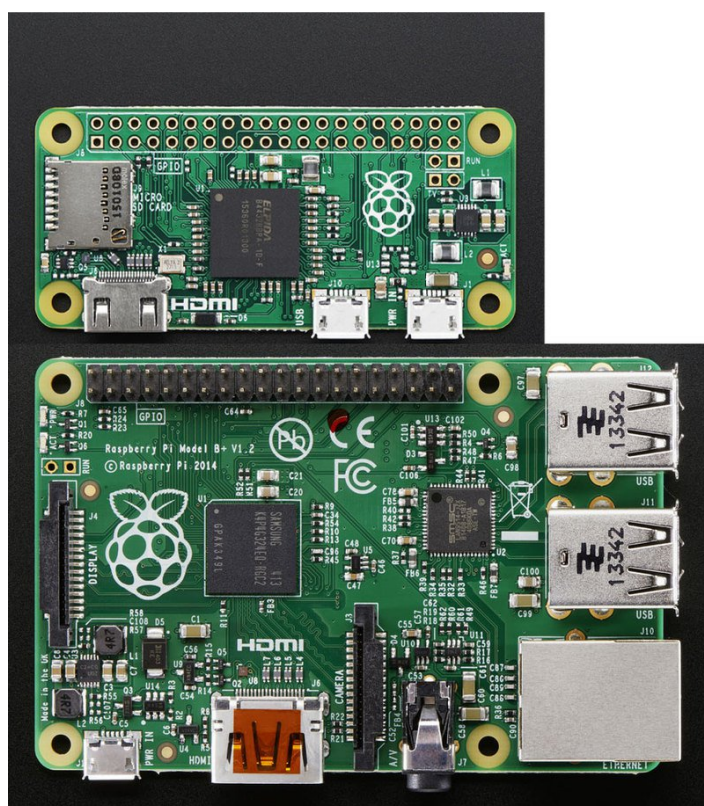
اول از همه اندازه برد رسیبری پای zero کوچک و نازک می باشد. طول 65mm، عرض 30mm و پهنای آن 5mm می باشد. البته در صورتی که سر پورت میکرو USB را که مقداری از برد بیرون زده را هم حساب کنید، عرض آن برابر با 31mm خواهد بود.



این برد کوچک تر از بردهای رسیبری پای مدل 2 و B+ و حتی A+ می باشد، تقریباً 60% اندازه برد رسیبری پای مدل A+ می باشد، طول یکسان ولی عرض، تقریباً نصف آن می باشد.

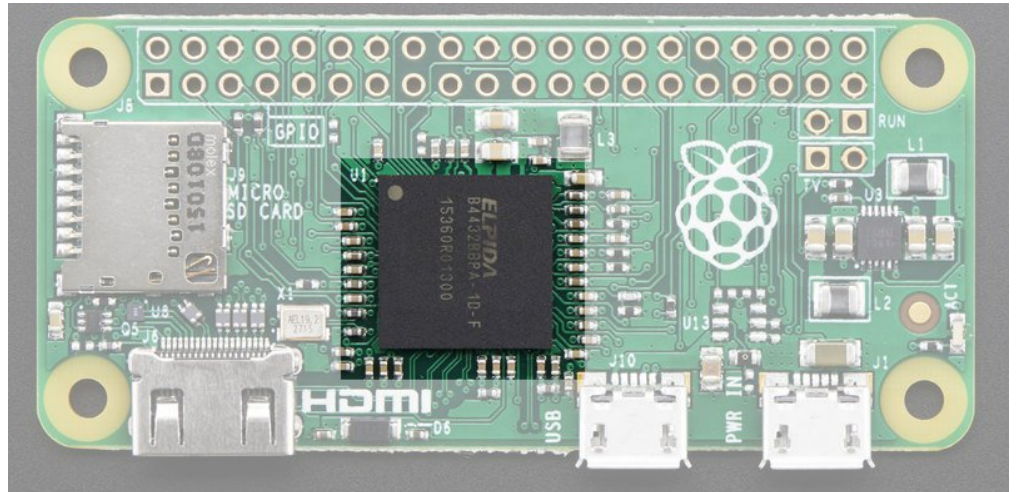


همچنین 40% اندازه مدل های پای 2 و B+ می باشد.



پردازنده و سرعت:

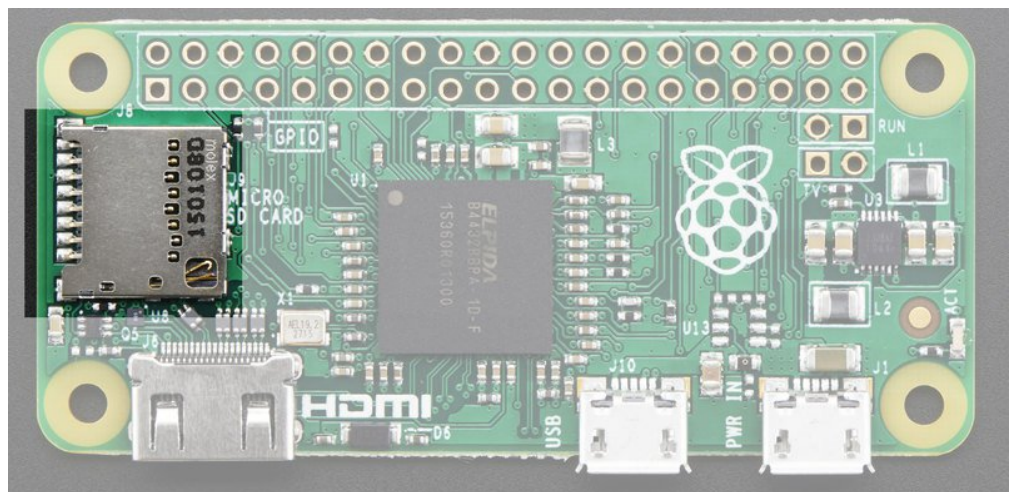
برای کاهش هزینه ها در برد رسیبری پای zero، از پردازنده و حافظه RAM عمومی و پایه استفاده شده است. به جای پردازنده 4 هسته ای ARM v7، از پردازنده تک هسته ای 1GHz ARM +B و +A نیز به کار رفته اند، استفاده شده است. همچنین از حافظه 512MB RAM استفاده شده است، که بر روی پردازنده قرار گرفته است، به شکل نگاه کنید:



عملکرد این برد مشابه بردهای رسیبری پای مدل +B و +A می باشد. در صورتی که به دنبال بردی با قابلیت پردازش بالاتر هستید، از مدل پای 2 استفاده کنید.

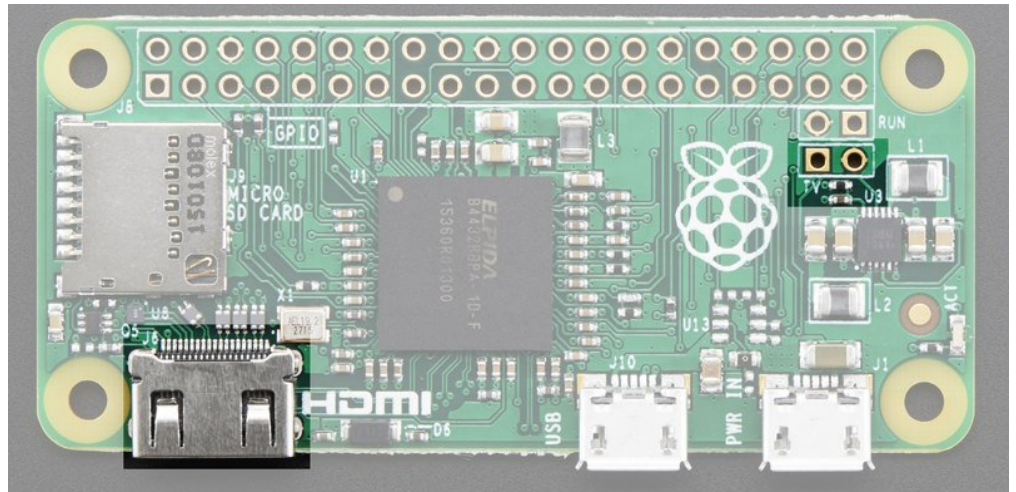
سوکت کارت حافظه میکرو SD:

در این مورد تغییری صورت نگرفته و از همان کارت حافظه میکرو SD استفاده می شود که به راحتی در دسترس است. فقط در این برد، سوکت کارت حافظه در بالای برد قرار گرفته و به صورت push-pull می باشد.



خروجی ویدئو:

پورت ویدئو HDMI هنوز در دسترس می باشد، فقط برای استفاده از آن باید از یک مبدل مینی HDMI به اندازه استاندارد استفاده کنید. بر روی برد کانکتور 3.5mm وجود ندارد، ولی می توانید از پدهایی که در تصویر مشخص شده برای دریافت خروجی PAL یا NTSC استفاده کنید.

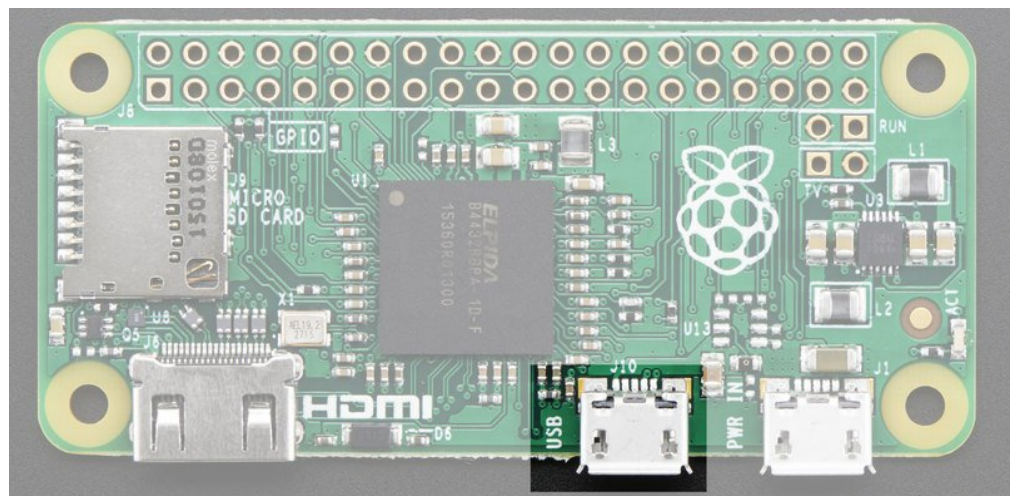


خروجی صدا:

خروجی آنالوگ صدا وجود ندارد، اما در صورتی که پورت HDMI خود را به یک نمایشگر همراه با اسپیکر متصل کنید، می توانید خروجی دیجیتال صدا را از این طریق دریافت کنید. البته می توان با استفاده از یک سری از قطعات و کارهای جانبی خروجی آنالوگ بدست آورد، که باید در مقاله ای جداگانه مورد بررسی قرار گیرد.

پورت USB:

مانند مدل +A، برد رسیپری پای zero فقط دارای یک پورت USB آن هم از نوع میکرو می باشد.



برای اتصال قطعاتی مانند ماوس، کیبورد و ... به پورت USB لازم است که از یک مبدل USB OTG میکرو B به A مطابق شکل استفاده کنید:

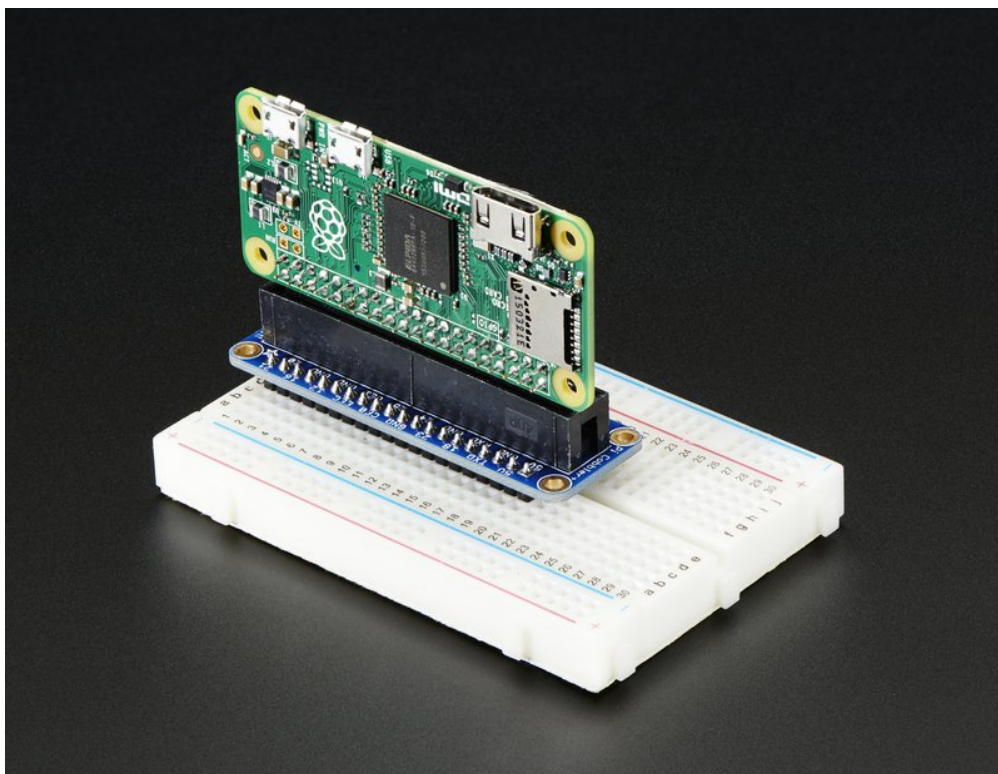


در صورتی که نیاز به پورت USB بیشتری دارید، می توانید از USB هاب مطابق شکل زیر استفاده کنید. نمونه ای که دارای منبع توان مستقل می باشد، بهتر است چون به شما اجازه اتصال دستگاه های USB با مصرف جریان بالا می دهد. در این صورت حتی می توانید توان برد رسیبری پای zero را هم با اتصال به یکی از این پورت ها تامین کنید.



پورت GPIO:

برای حفظ اندازه کوچک و سادگی برد رسیبری پای zero، پین هدرهای مربوط به پورت GPIO برداشته شده اند. در بردهای دیگر یک پین هدر نری 2*20 به آن لحیم شده است. در این برد شما می توانید لحیم کاری پین ها را به صورت جدا جدا انجام دهید، و یا مطابق با نیاز پین هدر مورد نظر خود را لحیم کنید، مطابق شکل زیر که از یک نمونه right-angle استفاده شده است.



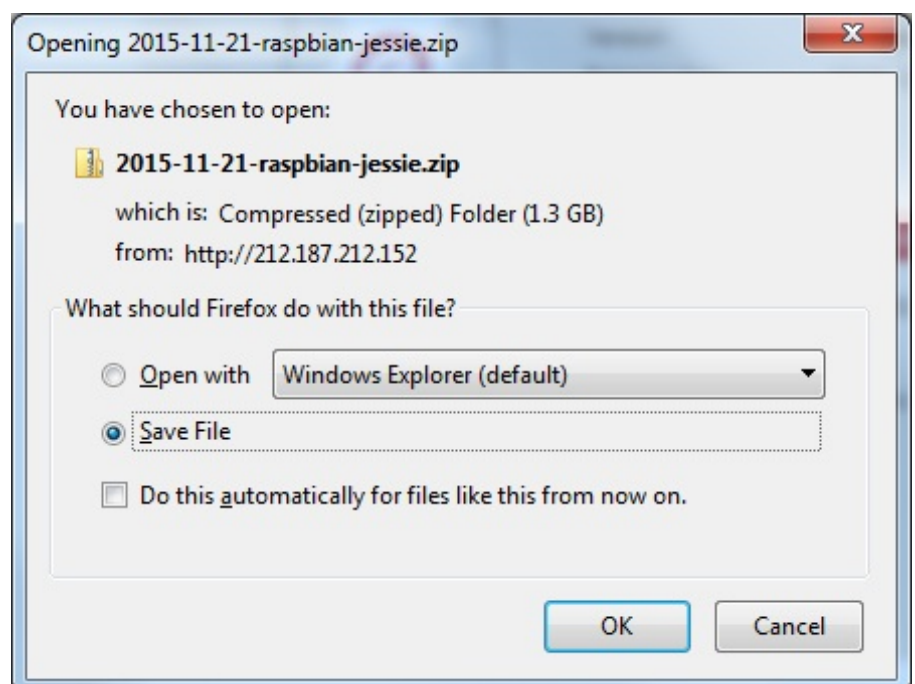
تنظیمات کارت حافظه SD:



قبل از راه اندازی برد رسیبری پای zero لازم است تا یک سیستم عامل بر روی کارت حافظه SD خود نصب کنید.

مشابه کامپیوتر که دارای سیستم عامل مانند ویندوز، مکینتاش یا لینوکس برای راه اندازی و اجرای برنامه ها می باشد، برد رسیبری پای هم نیاز به چیزی مشابه دارد، که به این نرم افزار Raspbian Linux می گویند. در صورتی که می خواهید از سیستم عامل Raspbian Jessie استفاده کنید، می توانید آخرین نسخه آن را دانلود کنید.

نکته: سیستم عامل Raspbian Wheezy 5-15 از برد رسیبری پای zero پشتیبانی نمی کنند، به جای آن از Jessie استفاده کنید.



بعد از دانلود، آن را از حالت فشرده خارج کنید. حجم کل فایل image در حدود 4.5 GB می باشد.

در ادامه کارت حافظه میکرو SD را توسط مبدل به کامپیوتر متصل کنید.



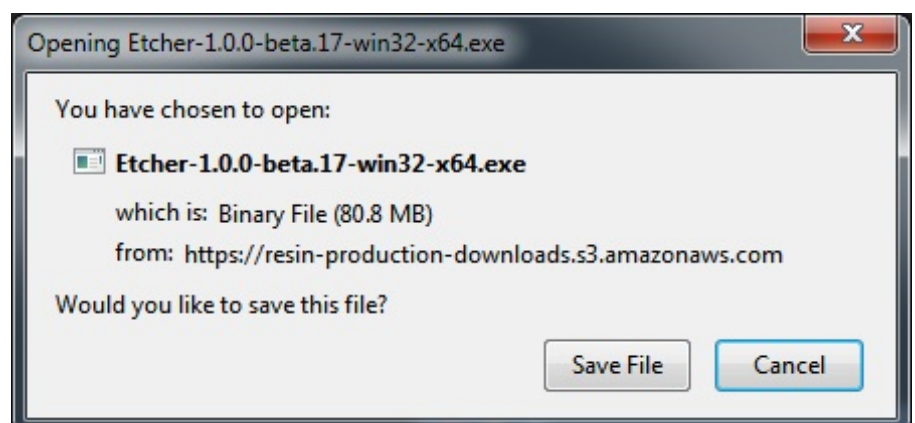
نحوه نصب سیستم عامل در ویندوز و مکینتاش در ادامه توضیح داده خواهد شد.

نصب سیستم عامل در ویندوز:

یکی از برنامه های خوب برای انجام این کار نرم افزار Etcher می باشد، که به خوبی با تمامی ویندوزها کار می کند و برای نصب فایل image نیازی به خارج کردن فایل ها از حالت فشرده نمی باشد.

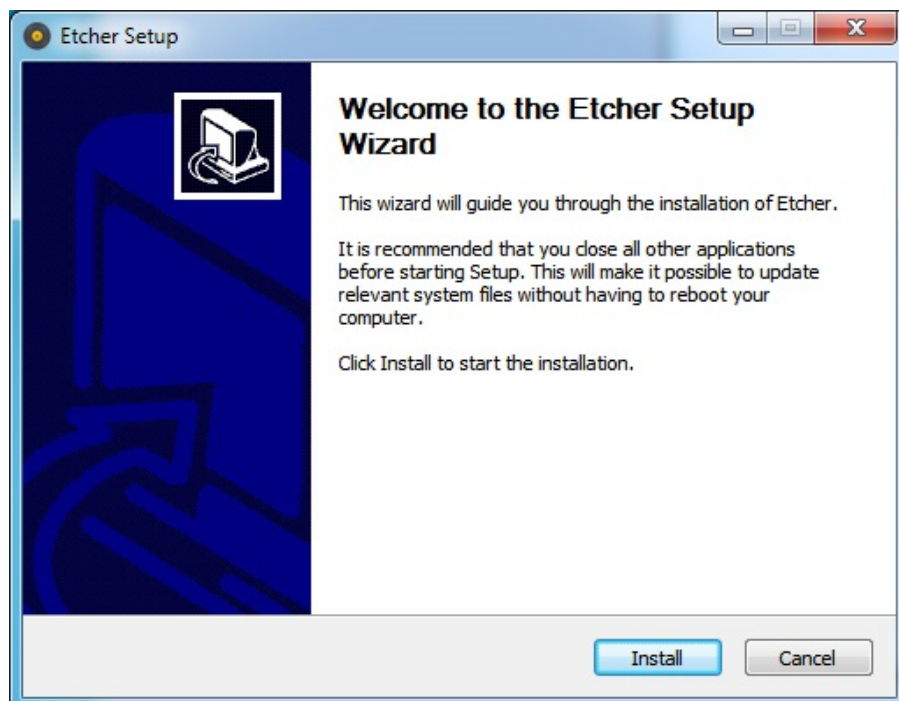
مرحله اول:

ابتدا برنامه Etcher را دانلود کنید.



مرحله دوم:

برنامه دانلود شده را برای نصب اجرا کنید:

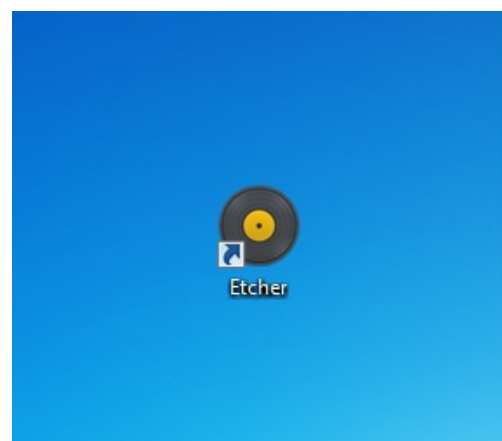


مرحله سوم:

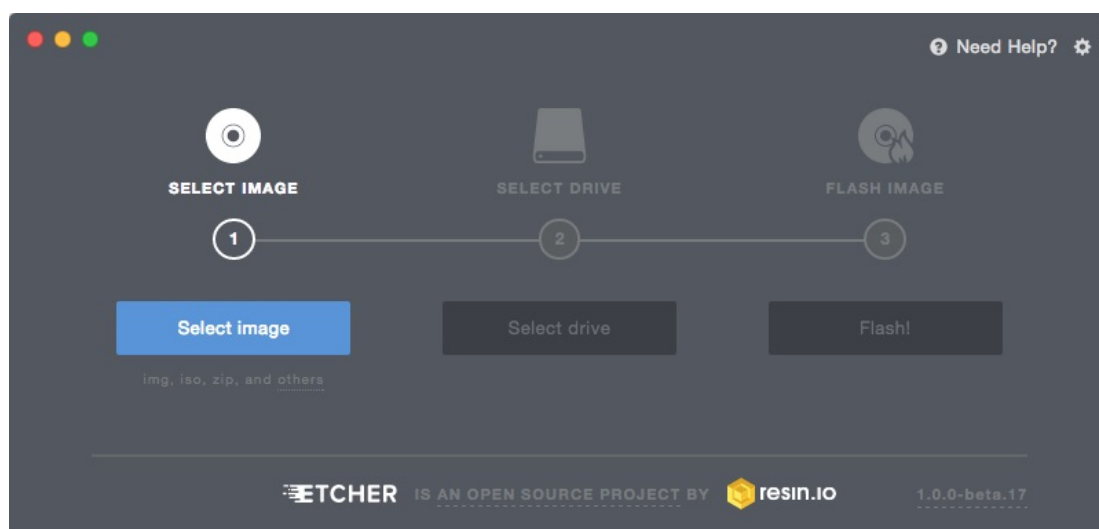
تمامی کارت های حافظه و دستگاه هایی که به پورت USB متصل هستند را از کامپیوتر جدا کنید. این کار باعث می شود که کارت حافظه میکرو SD شما بهتر شناخته شود و همچنین به طور اشتباه اطلاعات شما از بین نرود. در ادامه کارت حافظه میکرو SD را به کامپیوتر متصل کنید.

مرحله چهارم:

برنامه Etcher را اجرا کنید.

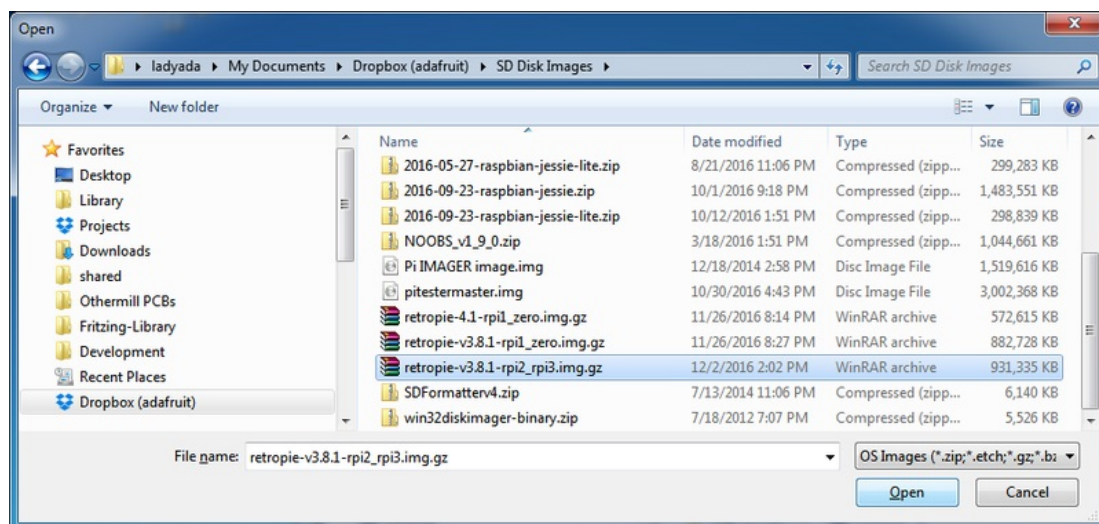


مراحل زیر را در اجرای برنامه مشاهده خواهید کرد:



مرحله پنجم:

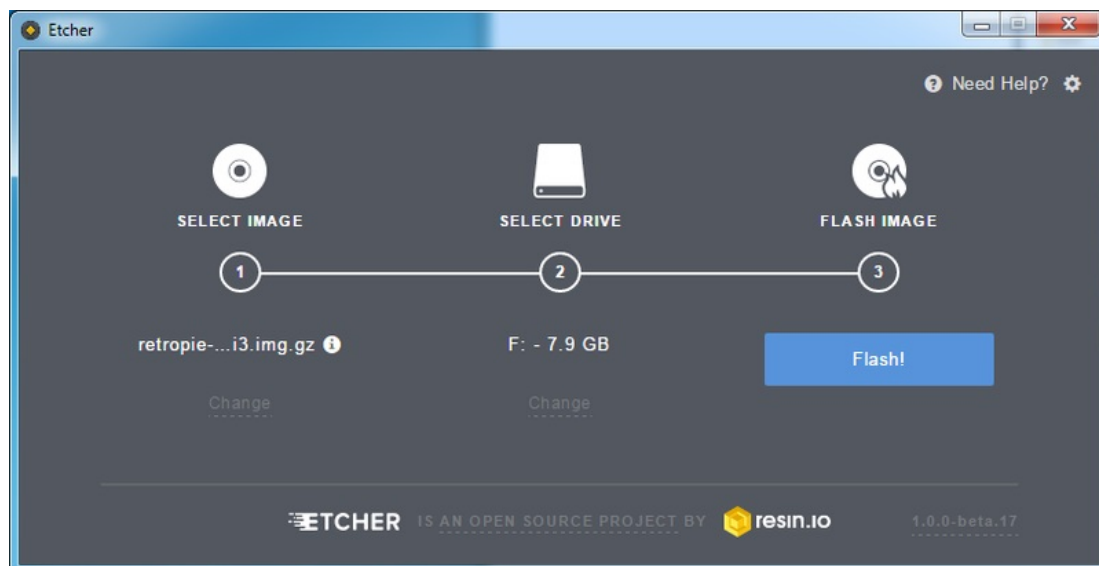
فایل image را با کلیک بر روی گزینه select image انتخاب کنید، البته می توانید فایل اصلی فشرده با پسوند zip یا gz را نیز انتخاب کنید.



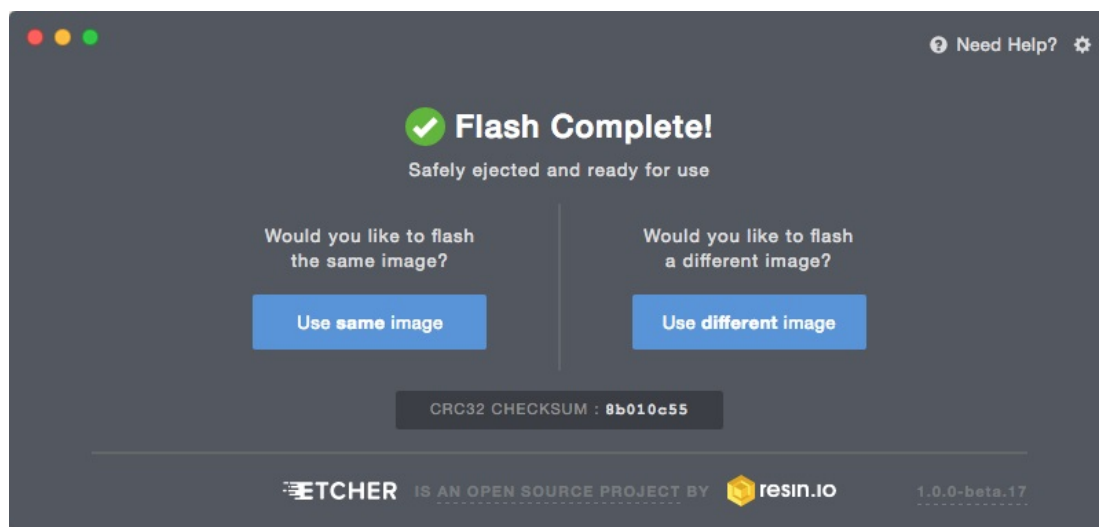
مرحله ششم:

برنامه Etcher به صورت خودکار درایور SD را پیدا می کند، حتما میزان حافظه را کنترل کنید تا مطمئن شوید که این انتخاب به درستی انجام شده است.

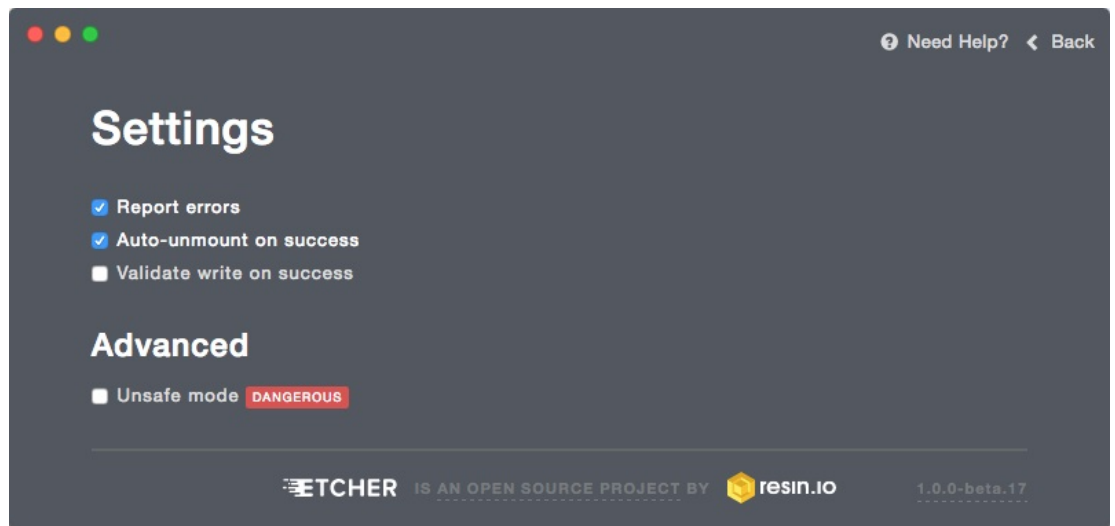
سپس بر روی گزینه Flash کلیک کنید...



باز هم تاکید می شود که مطمئن شوید که کارت حافظه میکرو SD به درستی انتخاب شده است، چون بعد از انجام Flash تمامی اطلاعات حذف خواهند شد. نصب سیستم عامل چند دقیقه طول می کشد، در انتهای کار چنین پیامی را مشاهده خواهید کرد.



این همه کاری است که باید انجام می دادید. حال SD کارت شما برای استفاده در رسیبری پای آماده است. در صورتی که قصد نصب برنامه در SD کارت های زیادی دارید، می توانید با برداشتن گزینه 'Validate write on success' در بخش تنظیمات، سرعت کار را افزایش دهید.



ادامه مطالب را در [بخش دوم مقاله](#) دنبال کنید.

ترجمه شده و تکمیل توسط تیم الکترونیک سایت صنعت بازار | منبع : سایت adafruit