



سخت افزار

ماهنامه تخصصی سخت افزار و تجهیزات دیجیتال، شماره ۶۹، دی ماه ۱۳۹۳
Monthly hardware and gadget magazine | Dec-Jan 2014 | ۵۶ صفحه، ۳۵۰۰ تومان

4K



آشنایی با 4K، فناوری‌ها و ابزارهای مرتبط با آن

تب‌داغ 4K



ECS ELITEGROUP
Z97-MACHINE



Memory: DDR3 3000+ OVERCLOCKING
Resolution: Native 4K Ultra HD Support



FATAL1TY.
ASRock Z97X

KILLER GAMING
SERIES
MOTHERBOARDS

NO LAG, JUST FRAG!



Super Alloy
Motherboard
Stable and Reliable



گارانتی سازگار
www.sazgar.com

SP Silicon
Power

Memory is Personal

سیلیکون پاور



هارد اکسترنال ۳.۵ اینچی

3TB

4TB / 3TB / 2TB

۴۳۹/۰۰۰ تومان

قیمت ویژه

3.5" External Hard Drive

Stream **S06**

- ایترنیتس USB 3.0 سازگار با USB 2.0
- دارای منفذ جهت تهویه هوا
- دارای نشانگر LED جهت نمایش وضعیت انتقال داده
- مجهز به وضعیت Sleep جهت صرفه جویی در مصرف برق
- وزن: ۷۷۰ گرم
- گارانتی: ۲ سال

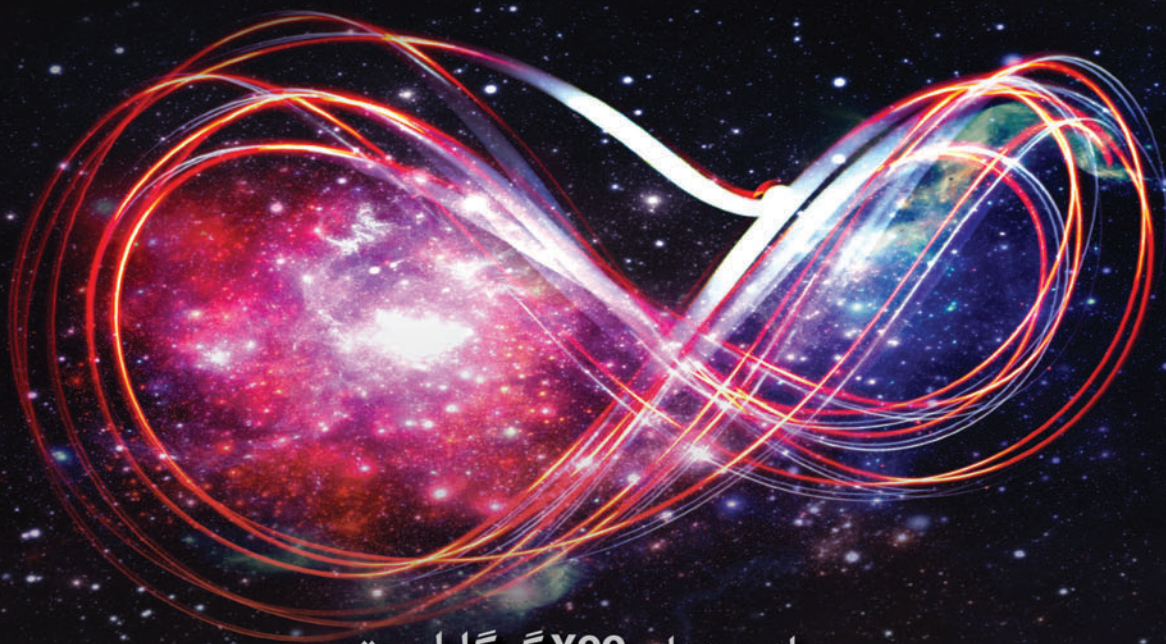
دفتر خدمات پس از فروش: تهران | رشت | اصفهان | تبریز | مشهد | اهواز | شیراز | کرمانشاه | بندرعباس | یزد | کرمان

۰۲۱-۶۶۷۳۱۷۵۰ و ۶۶۷۳۱۰۹۸

www.matin.ir (ساعت تماس از شنبه تا چهارشنبه ۱۰ تا ۱۸)



داده پرداز رایانه متین



مادربردهای X99 گیگابایت

امکانات بی نهایت



X99-SOC FORCE



X99-GAMING G1 WIFI



X99-UD7 WIFI



آفریده شده برای بازی



مادربردهای سری **G1 GAMING** گیگابایت برای تجربه‌ای ناب و خاص از بازی‌های رایانه‌ای طراحی و ساخته شده‌اند. **G1** ها با بهره‌مندی از تراشه **CREATIVE SOUND CORE 3D** و تقویت کننده **OP-AMP** گیگابایت، کیفیت صوتی متفاوت و ویژه‌ای از محیط بازی‌های رایانه‌ای ارائه می‌کند. پردازنده شبکه **KILLER E2200** بستری فوق‌العاده برای اتصال با کیفیت و ارتباط همیشگی در محیط بازی‌های تحت شبکه را فراهم آورده است. مادربرد **GAMING G1 WIFI** با بهره‌مندی از چهار شکاف **PCI EXPRESS 3.0** نهایت پهنای باند گرافیکی و بیشترین نرخ **FILL RATE** در اجرای **HD** بازی‌های رایانه‌ای را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

تجربه بازی با رایانه‌های شخصی، هیچ گاه به این اندازه کامل و منحصر به فرد نبوده است.

GREEN®

www.igreen-co.com

Smart Hybrid PC

Multi Touch Windows Tablet/Notebook PC



NEW
NEW



3G



Windows 8

Professional

GENESIS Tab3^{10.1"}

Model: iGT-10E1-3G

Display Screen: 10.1" IPS - WXGA 1280x800 px

CPU: Intel Bay Trail N2807 - Dual Core 1.6GHz

Memory: 4GB DDR-3 / 1333MHz

3G Network: Built-in 3G (Support 2G)

Storage: 32GB SSD/mSATA Ultra-High Speed

OS: Windows 8.1 Pro / 64bit

Accessories: Smart Keyboard, Earbudz, Protector

تبلت آی گرین

۱۵ ماه گارانتی گرین



دیجی کالا

بررسی، انتخاب و خرید آنلاین

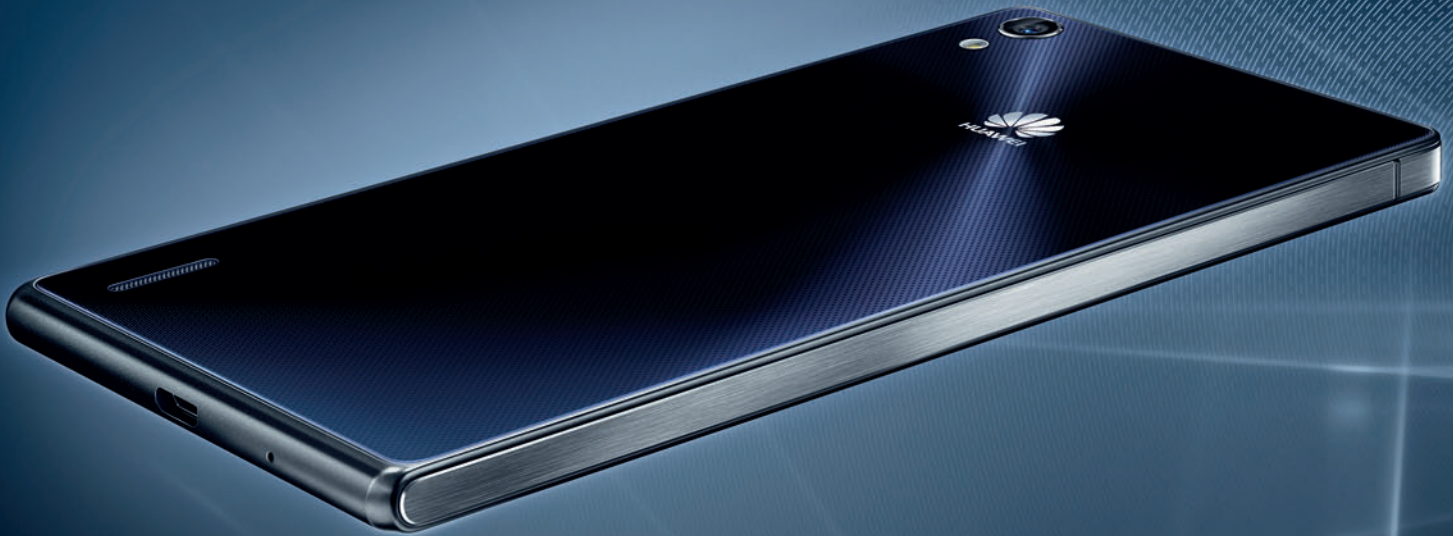


digikala.com

خرید با هوش سریع تر است.

MAKE it
POSSIBLE

9910



HUAWEI *Ascend* P7

Excellence With Edge

تعریفی جدید از یک آفرینش هنری

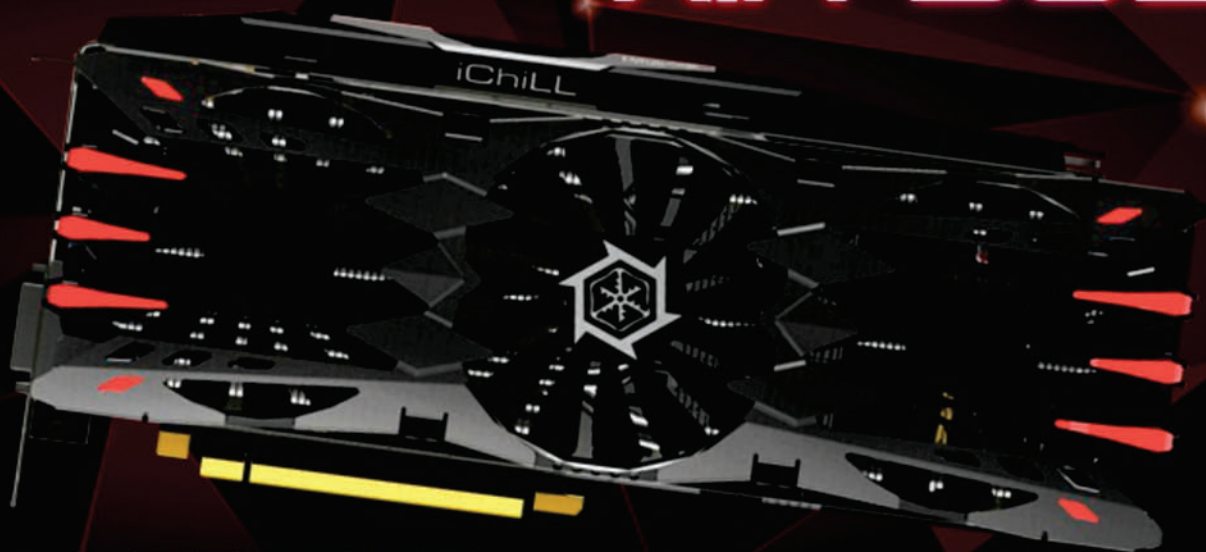
- بدنه باریک ۶/۵ میلیمتری با هفت لایه پوشش فلزی و شیشه ای
- دوربین اصلی ۱۳ مگاپیکسل (BSI و ISP)
- دوربین جلو ۸ مگاپیکسل BSI, عکاسی ۳۶۰ درجه
- سیستم عامل اندروید ۴,۴,۲ Kitkat
- پردازنده چهار هسته ای ۱/۸ گیگا هرتز (2GB RAM)
- صفحه نمایش ۵ اینچ FullHD



IPS
THE PREMIUM DISPLAY



DEFINE AIR AIR BOSS



**GEFORCE
GTX™**



قدرتمند تر

و

خنک تر

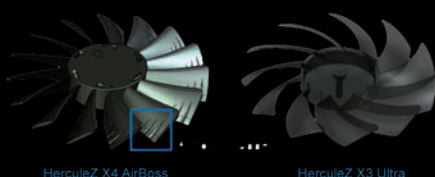


اکیلیس

A.P.C.S. Active Power Cooling System

AirBoss Fan Blade Design

A.P.C.S. Active Power Cooling System



پخش انحصاری : عصر شتاب جهان



GAME-REFERENCE.COM

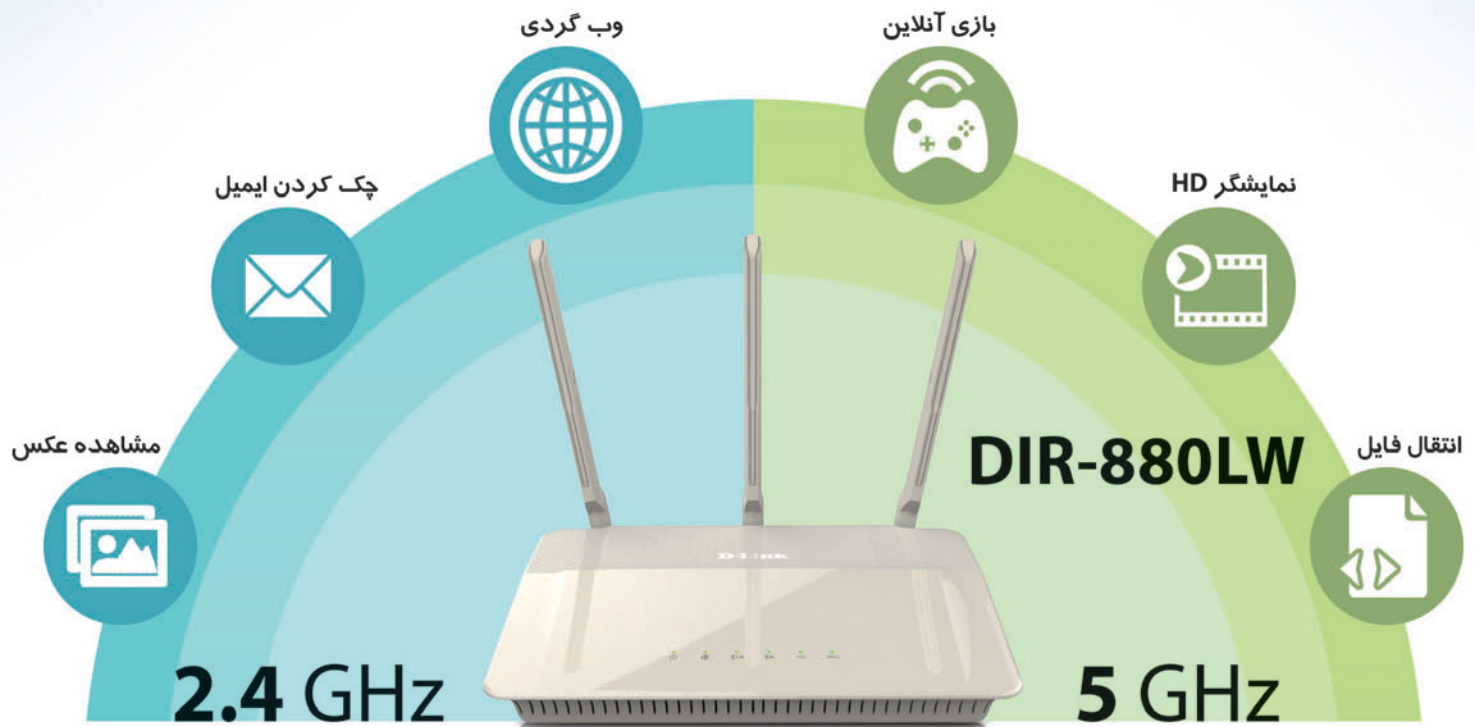
بهترینهای دنیای سخت افزار در
WWW.GAME-REFERENCE.COM

تلفن : ۷۷۹۱۶۱۶۸



D-Link®

Building Networks for People



Wireless AC1900 Dual Band Gigabit Cloud Router

- پشتیبانی از جدیدترین فناوری ارتباط بی سیم 802.11ac - سرعت تبادل اطلاعات تا 1.9Gbps
- عملکرد در دو باند فرکانسی 2.4GHz و 5GHz به طور همزمان
- ۴ پورت شبکه گیگابایت (10/100/1000) و ۱ پورت اینترنت گیگابایت WAN
- ۱ پورت USB 3.0 و ۱ پورت USB 2.0 به منظور اشتراک گذاری پیرینتر و هارد/فلش دیسک
- مدیریت دستگاه در هر مکان و زمان با استفاده از نرم افزارهای mydlink
- سیستم پیشرفته تقسیم پهنای باند به صورت هوشمند (QoS)



Scan Me



ایزی تنها نماینده رسمی محصولات D-Link در ایران

www.easyco.cc

www.dlink.ir

تلفن: ۸۴۲۸۲ (۰۲۱)

easy
Computer Services Co.
شرکت کامپیوتری ایزی

۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
		Green Genesis Tab 3		Silicon Power Armor A60	Buffalo HD-PGDU3	Plextor M6E				Gigabyte X99-SOC Force				NVIDIA GTX 970 SLI	NEWS	فهرست/شماره/اسر مقاله											



Canon
7D MARK II
۴۸-۴۹

تجارت تصویری

موفق در این حالت به یک یا دو نمونه ختم نمی‌شود و می‌توان صدها یا هزاران مورد را به راحتی پیدا کرد. همچنین وبسایت‌های آموزشی زیادی هستند که برای کاهش حجم انتقال اطلاعات از روی سرور خود و کاهش هزینه برای خرید یا اجاره سرور به راحتی از سرویس این وبسایت استفاده می‌کنند برای همین باید تجارت تصویری را یکی از اهداف این وبسایت دانست که می‌تواند برای نمونه‌های بومی کشورمان هم یک ایده خوب باشد تا این وبسایت‌ها بتوانند با استفاده از امکانات موجود و بومی‌سازی روش‌های موجود برای مردم کشورمان بستر خوبی را برای تجارت در این زمینه فراهم کنند. به نظر می‌رسد با وجود نسل جوان کشورمان و همچنین علاقه گسترده مردم به بحث ویدئو و عکس می‌توان کارهای خوبی در این زمینه انجام داد. البته این مورد، نیاز به یک برنامه‌ریزی و همچنین فرهنگ‌سازی خوب دارد تا نتیجه نهایی آن مثبت و تاثیرگذار باشد. امیدوارم این مهم روزی به حقیقت پیوندد.

موفق باشید

مدتی پیش خبری را در وبسایت‌های مختلف می‌خواندم که برای خودم جالب بود؛ در این خبر آمده بود که وبسایت معروف یوتیوب با افزایش امکانات خود در حال حاضر قادر است که به ۸۰۸,۷۷۵,۰۳۶,۳۷۲,۳۲۳ یا ۹۰۹ کوبیتیلیون بازدید ویدئو را سرویس بدهد. اگر می‌خواهید بهتر با ظرفیتی که این وبسایت قادر به سرویس‌دهی به کاربران است آشنا شوید باید بگوییم که برای رسیدن به این عدد اگر هر یک از هفت میلیارد و ۲۷۸ میلیون و ۸۰۳ هزار و ۶۸۸ نفر ساکن کره زمین ویدئویی روی یوتیوب را یک میلیون و ۲۶۸ هزار و ۵۲۸ بار ببینند، بازهم این بازدید به سقف تعداد بازدیدهای مجاز نخواهد رسید! خوب با این اوصاف چرا این وبسایت این حجم زیرساخت را در نظر گرفته است. واقعیت این وبسایت فارغ از اینکه یک وبسایت برای به اشتراک‌گذاری ویدئو است بیشتر برای تجارت و کسب درآمد از آن استفاده می‌شود. در حال حاضر صدهزار کانال ویدئویی در این وبسایت قرار دارد که افراد یا شرکت‌های بزرگ و کوچک از آن کسب درآمد می‌کنند و این درآمد بی‌اغراق در بیشتر موارد بالاتر از حقوقی است که بیشتر افراد از کار کردن عادی به دست آورند. موارد

سخت‌افزار

سردبیر: محمدرضا پناهی

دبیر تحریریه: بابک ولی‌زاده

دبیر بخش امنیت و نرم‌افزار: مهدی پناهی

دبیر بخش اپل و آنلاین: سید بهرام میرمیران

گرافیکست و صفحه‌آرا: کوشیار محبوبی ارس

ویراستار: غزاله سادات ستاری

امور مشترکین: افسانه پناهی

صاحب امتیاز:

شاهین زهتی

مدیرمسئول:

علی رجب‌زاده

شماره مقاله مورد نظر خود را به ۰۲۲۶۹۱۸۸۶ پیامک بزنید

Index

۵۶ ۵۵ ۵۴ ۵۳ ۵۲ ۵۱ ۵۰ ۴۹ ۴۸ ۴۷ ۴۶ ۴۵ ۴۴ ۴۳ ۴۲ ۴۱ ۴۰ ۳۸ ۳۷ ۳۶ ۳۵ ۳۴ ۳۳ ۳۲ ۳۱ ۳۰ ۲۹

فرم اشتراک

file system

Canon 7D Mark II

BEST 4K Monitor

BEST 4K Smartphone

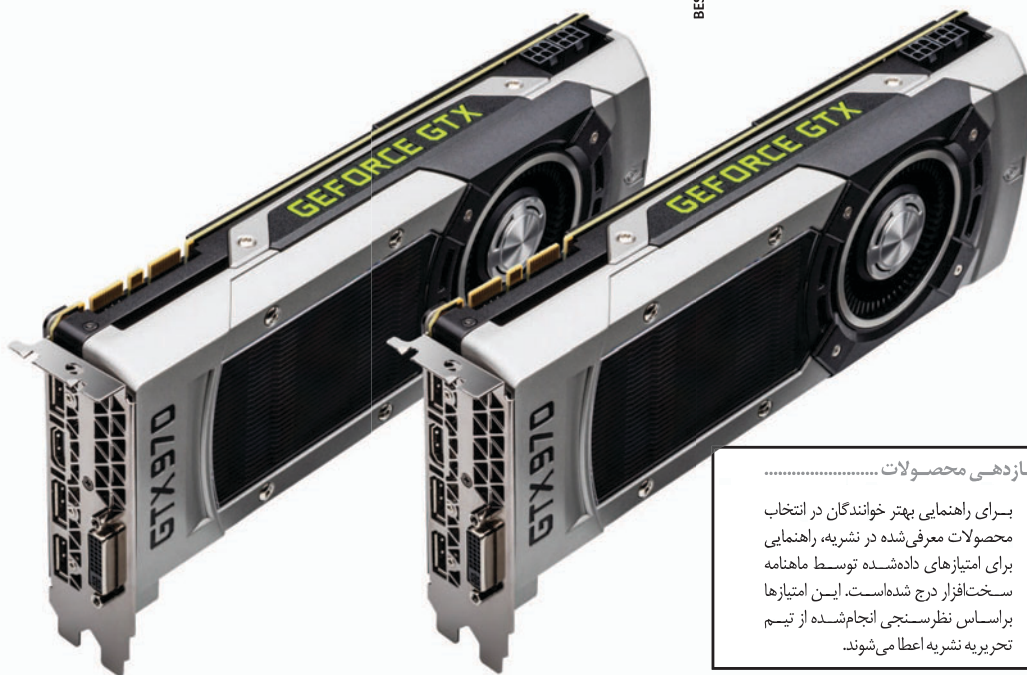
BEST 4K Camera

BEST 4K TV

Apacer WS211

4K Tech

HTC Desire EYE



..... راهنمای امتیازدهی محصولات

برای راهنمایی بهتر خوانندگان در انتخاب محصولات معرفی شده در نشریه، راهنمایی برای امتیازهای داده شده توسط ماهنامه سخت افزار درج شده است. این امتیازها براساس نظر سنجی انجام شده از تیم تحریریه نشریه اعطا می شوند.

۹ تا ۱۰ < انتخاب ایده آل
۸ تا ۹ < انتخاب خیلی خوب
۷ تا ۸ < انتخاب خوب
۶ تا ۷ < انتخاب قابل قبول
۵ تا ۶ < انتخاب نه چندان منطقی
۰ تا ۵ < انتخاب غیر منطقی

به افتخار

GREEN

GENESIS TAB 3

سخت افزار 8.1

112

Genesis Tab 3 (10.1 inch)

بستر آتشین!

Gigabyte

X99-SOC Force

۲۶

به افتخار ویندوز!

Green

Genesis Tab 3

10.1 inch

بستر آتشین!

GIGABYTE

X99-SOC Force

سخت افزار 8.4

108

X99-SOC Force

سخت افزار

4K

تبداع 4K

سخت افزار 8.1

112

Genesis Tab 3 (10.1 inch)

نشانی:
خیابان انقلاب، خیابان منیری جاوید (اردیبهشت)،
پلاک ۷۱. (ساختمان اردیبهشت)، طبقه ۴، واحد ۷
تلفکس: ۶۳ و ۶۴۷۷۹۵۸
صندوق پستی: ۷۳۱۳-۱۹۳۹۵

چاپ: مبینا، ۰۳۴۰۱۷۷۷
لیتوگرافی: نقش سبز، ۰۱۹-۷۷۶۳۶۹۱۸
توزیع: چانت، ۰۸۷۴۶۴۵۴

تحریریه: مهدی پناهی، سیدبهرام میرمیران، مهرداد منوچهری، سعید شکروی، امیر یاری
کوشیار محبوبی ارس، محسن دلشاد

شماره تلفن سرویس پیامک: ۰۲۲۶۹۱۸۸۶ (سؤالات خود را از ما بپرسید)

ماهانمه سخت افزار در نیمه نخست هر ماه (۴ تا ۶ هر ماه) روی کیوسک روزنامه فروشی های سراسر کشور خواهد بود. ماهنامه سخت افزار نشریه ای کاملاً مستقل است که به هیچ سازمان یا گروه خاصی وابسته نیست. برداشت یا کپی از مطالب ماهنامه سخت افزار تنها با اجازه کتبی یا ذکر منبع و شماره انتشار نشریه آزاد است. ماهنامه سخت افزار برای بررسی و بازبینی مطالب چاپ شده و وبسایت های معرفی شده یا لینک های ذکر شده در مقالات نهایت تلاش خود را کرده است و با توجه به ماهیت در حال تغییر وب و هیچ گونه مورد خلاف موازین جمهوری اسلامی ایران موافق نبوده و خود را از آن بری می داند.



سرعت ۹۵ مگابایت در ثانیه در نسل جدید کارت‌های حافظه مقاوم اپیسر UHS-I U3

کمپانی تایوانی اپیسر از پیشگامان عرصه محصولات ذخیره‌سازی، از جدیدترین کارت‌های حافظه خود با استاندارد ذخیره‌سازی UHS-I U3 رسماً رونمایی کرد. این سری از کارت‌های حافظه از گروه کارت‌های SDXC و microSDHC بوده و برای حرفه‌ای‌های عکاسی و تصویربرداری و کسانی که سرعت بالای ذخیره‌سازی در تبلت‌ها و گوشی‌های هوشمند برایشان مهم است، طراحی و ساخته شده است.

برابر شرایط دشوار بسیار مهم است. سری جدید کارت‌های حافظه اپیسر در رده محصولات آماده برای استفاده در شرایط دشوار قرار می‌گیرد و علاوه بر ضدآب بودن و مقاومت در برابر شرایط دمایی سخت، در برابر تکان‌های شدید، اشعه ایکس و میدان مغناطیسی نیز مقاوم بوده و همچنان قابل استفاده است. سوئیچ داخلی حفاظت در برابر نوشتن و سیستم تصحیح خطا (ECC) مورد استفاده در این کارت‌های حافظه نیز می‌تواند به خوبی از اطلاعات ذخیره‌شده روی کارت حافظه محافظت کند. همان‌طور که اشاره شد، این سری در دو استاندارد SDXC برای دوربین‌های دیجیتال و microSDHC برای تبلت‌ها و گوشی‌های هوشمند طراحی شده است. ترکیب رنگی مشکی و طلایی این سری به نوعی بیان‌کننده خاص و یکتا بودن آن خواهد بود. کارت‌های حافظه اپیسر UHS-I U3 با گارانتی داده‌پرداز رایانه متین در بازار ایران عرضه خواهد شد.

راحت ذخیره کنند. نسل جدید کارت‌های حافظه اپیسر گزینه‌ای مناسب برای استفاده در دوربین‌های عکاسی و فیلم‌برداری جدید است که قابلیت فیلم‌برداری 4K یا ثبت تصاویر با فرمت RAW (فرمت خام ثبت عکس) را دارند. انتقال اطلاعات ذخیره‌شده از روی کارت حافظه به سیستم‌های مجهز به پورت‌های پرسرعت نیز همچنان با سرعت بالا صورت خواهد گرفت و در زمان صرفه‌جویی خواهد کرد. استفاده از استاندارد جدید SDXC باعث شده تا اپیسر بتواند حجم این سری از کارت‌های حافظه را به ۱۲۸ گیگابایت افزایش دهد. تمامی دستگاه‌ها و ابزارهایی که توانایی پشتیبانی از این استاندارد را دارند، می‌توانند کارت‌های حافظه جدید اپیسر را شناسایی کرده و از ظرفیت بالا و سرعت انتقال اطلاعات بالای آن بهره‌مند شوند.

ایمنی بالا

برای برخی از کاربران حرفه‌ای، مقاومت محصولاتشان در

استفاده از استاندارد UHS-I U3 در انتقال اطلاعات، باعث شده تا سرعت خواندن و نوشتن به ترتیب به ۹۵ و ۸۵ مگابایت در ثانیه برسد. سرعت انتقال اطلاعات بسیار بالا در کنار حداکثر ظرفیت ۱۲۸ گیگابایت، علاقه‌مندان به فیلم‌برداری سه‌بعدی یا فیلم‌برداری با دقت تصویر 4K و کیفیت بالا که حجم زیادی از فضای ذخیره‌سازی را می‌طلبد، باعث شده تا این سری از کارت‌های حافظه گزینه‌ای ایده‌آل برای کاربران ابزارهای پیشرفته امروزی باشد. علاوه بر سرعت و ظرفیت بسیار بالا، کارت‌های حافظه جدید Apacer UHS-I U3 برای استفاده در شرایط دشوار نیز آبدیده هستند که باعث می‌شود حیطه استفاده از این سری محصولات افزایش یابد.

سرعت بالا برای آسودگی خاطر

عکاسان و فیلم‌برداران حرفه‌ای، برای ثبت سریع لحظه‌ها و حفظ کیفیت بالا، به ابزارهای ذخیره‌سازی پرسرعت و باثبات نیاز دارند تا بتوانند محتوای مورد نظرشان را با خیال



AQUATECH STORE سونی، اولین فروشگاه زیر آبی جهان

فروشگاه در واقع ارائه تجربه‌ای متفاوت به کاربر است چون شما به راحتی می‌توانید در هر کجای این کره‌خاکی با گوشی‌های سونی کار کنید ولی تا به حال هیچ شرکتی چنین شرایطی را برای مخاطبانش مهیا نکرده بود تا در محیطی غیر از خشکی و آن هم در عمق سه‌متری قادر به استفاده از گوشی‌ها و تبلت‌های هوشمند باشند و سونی چنین امکانی را برای اولین بار مهیا کرد.»

البته این برنامه با پیچیدگی‌های خاص خودش همراه بود و در ابتدای آن، به تمامی خبرنگاران شیوه استفاده از کیسول اکسیژن و مدیریت ترس آموزش داده شد تا خبرنگاران با آمادگی نسبی به اعماق خلیج فارس بروند. البته عکس‌العمل افرادی که شانس کسب این تجربه را داشتند بسیار جالب‌توجه بود و همگی از آن بسیار لذت برده بودند که نشان از موفقیت سونی موبایل در معرفی آن دارد.

در این برنامه فرصتی دست داد تا خبرنگاران در فضایی کاملاً متفاوت تجربه‌ای بی‌نظیری را کسب کنند و با امکانات سری اکسپریا سونی موبایل آنهم در عمق سه متری از سطح دریا بیشتر آشنا شوند. در حاشیه افتتاح این فروشگاه فرصتی دست داد تا با رودریگر آدنباخ، مدیر ارشد سونی موبایل آفریقا و خاورمیانه صحبت کوتاهی داشته باشیم و از هدف سونی از برگزاری چنین برنامه‌ای بپرسیم. ایشان با ذکر این مطلب که «سونی سعی داشته است تا در فناوری‌های نوین همیشه جزو اولین شرکت‌هایی باشد که میزبان این فناوری‌ها در محصولات خود است و سری اکسپریا ثابت کرد که سونی در عرصه محصولات ضدآب پیش‌تاز این حوزه به شمار می‌آید. در واقع ما برای اولین بار ایده ایجاد یک فروشگاه زیرآبی را برای محصولات سری اکسپریا ارائه دادیم تا باز هم اولین شرکتی باشیم که یک ایده جدید را به دنیا معرفی می‌کنیم. هدف از اجرای این

برای اولین بار در یک اقدام هیجان‌انگیز، سونی موبایل از اولین فروشگاه زیرآبی جهان در سواحل خلیج فارس در دبی رونمایی کرد. این برنامه که در تاریخ ۱۳ آذر ماه ۱۳۹۳ برگزار شد، با حضور جمع زیادی از خبرنگاران منطقه‌ای و بین‌المللی رنگ‌وبویی متفاوت به خود گرفته بود. همان‌طور که مستحضر هستید، سونی با عرضه محصولات اکسپریا که از قابلیت ضدآب بودن نیز پشتیبانی می‌کنند، پنجره جدیدی را به دنیای گوشی‌های هوشمند گشود. این شرکت به مدد ایده‌های خلاقانه و البته اجرای آنها به صورت کاملاً موفقیت‌آمیز در چند سال اخیر جایگاه قابل‌توجهی را در گوشی‌های هوشمند و تبلت برای خود مهیا کرده است. در واقع سونی با خلق ایده فروشگاه زیرآبی جهان و اجرای آن، بار دیگر قدرت محصولات سری اکسپریا را به رخ رقبا قدرت‌مند خود کشید تا عرصه رقابت بیش از پیش داغ‌تر شود.



بررسی کارایی کارت گرافیک GTX 970 در حالت SLI

همکاری دو نفره

در شماره قبل از ماهنامه سخت‌افزار این فرصت را پیدا کردیم تا کارت‌های گرافیک جدید GTX 970 و GTX 980 را از نزدیک بررسی کرده و کارایی آنها در بازی‌های مختلف را سنجیده و ببینیم در برابر کارت‌های گرافیک نسل قبل و همچنین محصولات AMD چگونه عملکردی دارند. آن زمان دو مدل از کارت‌های گرافیک GTX 970 را در اختیار داشتیم و به همین خاطر تصمیم گرفتیم با راه‌اندازی حالت SLI با کمک این دو کارت گرافیک، تاثیر آن در کارایی این نسل از کارت‌های گرافیک در بازی‌ها را نیز آزمایش کنیم.

راه‌اندازی SLI

پل SLI نیاز خواهید داشت. خوشبختانه از آنجایی که فناوری پل SLI نسبت به گذشته تغییر خاصی نداشته، می‌توانید از پل‌های SLI مربوط به نسل‌های پیشین

همچنان دو اتصال SLI را برای کارت‌های گرافیک رده بالای GTX 970 و GTX 980 در نظر گرفته است. برای اتصال دو کارت و فعال‌سازی این ویژگی به یک

برخلاف کارت‌های گرافیک رده بالای AMD که پل CrossfireX از ساختار آنها حذف شده است، انویدیا



nVIDIA GTX 970 SLI

دارای چهار گیگابایت حافظه گرافیکی است که در اجرای بازی‌ها در دقت تصویر Full HD کاملاً ایده‌آل است. اگر قصد دارید سه صفحه نمایش به سیستم خود متصل کنید، باز هم می‌توانید روی توانایی‌های GTX 970 در حالت SLI حساب کرده و از قدرت آن حسابی لذت ببرید. گیم‌هایی که دارای صفحه نمایش 4K هستند نیز می‌توانند در اجرای بازی‌ها با و جزئیات بالا روی دقت 4K حساب کنند.

میدان عمل

ما دو کارت گرافیک Gigabyte GTX 970 G1 Gaming و Asus GTX 970 STRIX در اختیار داریم که هر دو نسبت به نسخه مرجع اورکلاک شده‌اند و از خنک کننده‌های ویژه بهره می‌برند. در تست کارت‌های گرافیک نسل جدید انویدیا در شماره قبل دیدیم که Gigabyte GTX 970 G1 Gaming کارایی بهتری دارد و به همین خاطر آن را به‌عنوان کارت اصلی و Asus GTX 970 STRIX را به‌عنوان محصول ثانویه انتخاب کردیم. مادربرد Asus Z87X-D3H دارای دو رابط PCI-Ex16 است که در زمان نصب دو کارت گرافیک سرعت هر یک به 8x کاهش می‌یابد. این مساله از بابت افت کارایی چندان نگران‌کننده نیست، زیرا در این حالت نیز برای انتقال اطلاعات پهنای باند کافی وجود دارد. بقیه قطعات تست ما شامل پردازنده Intel Core i5 4670K، هشت گیگابایت حافظه ADATA SX900 128GB و Dr. Memory GSkill TridentX DDR3-2400 می‌شود. منبع تغذیه Green GP1350B-OC می‌شود.

جریان هوا به کارت گرافیک اول فراهم می‌شود. در زمینه خنک‌کنندگی، همچنان توصیه ما این است که سیستم تهویه داخل کیس را به نحوی در نظر بگیرید که جریان هوا به خوبی درون کیس برقرار شده و گرما به راحتی دفع شود.

تاکنون مقالات مختلفی درباره فناوری SLI داشته‌ایم و مانند نسل‌های پیشین، نباید انتظار داشته باشید که دو کارت گرافیک، کارایی دو برابر داشته باشند. عوامل مختلفی باعث می‌شود تا کارایی دو کارت گرافیک، دو برابر یک کارت گرافیک نباشد که از مهم‌ترین آنها می‌توان به درایور کارت گرافیک و همچنین میزان بهینه بودن بازی‌ها اشاره کرد. برخی از بازی‌ها در حالت SLI به شکلی قابل توجهی فریم را افزایش می‌دهند، اما برخی دیگر، اصلاً کاری با فناوری SLI نداشته و برای پردازش گرافیکی از همان کارت گرافیک اصلی استفاده می‌کنند. همچنین بد نیست بدانید که در میان حالت‌های مختلف SLI و استفاده از چند کارت گرافیک، گزینه 2-Way SLI (یعنی استفاده از دو کارت گرافیک) منطقی‌ترین گزینه موجود از بابت هزینه و کارایی به شمار می‌آید.

هر کارت گرافیک GTX 970 به‌صورت پیش فرض

نیز در این سری از کارت‌های گرافیک استفاده کنید. نسخه استاندارد GTX 970 به دو اتصال برق شش پین نیاز دارد که در کارت‌های گرافیک مختلف ممکن است تفاوت داشته باشد (برای مثال Asus GTX 970 STRIX یک اتصال هشت پین و Gigabyte GTX 970 G1 Gaming یک اتصال شش پین و یک اتصال هشت پین برای کارت‌های گرافیک خود در نظر گرفته است). به هر حال توصیه می‌کنیم بر حسب کارت‌هایی که خریداری می‌کنید، منبع تغذیه‌ای بخرید که تعداد اتصالات برق کافی در اختیاران بگذارد تا به مبدل‌های برق Molex به PCI-E نیاز پیدا نکنید. برای استفاده از دو کارت گرافیک GTX 970 توصیه می‌کنیم یک منبع تغذیه ۸۰۰ وات تهیه کنید.

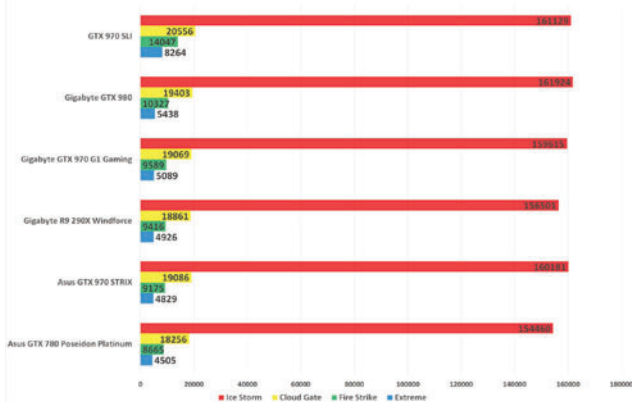
نسل جدید کارت‌های گرافیک انویدیا واقعاً توان مصرفی کمی دارند و به همین خاطر گرمای چندان زیادی نیز تولید نمی‌کنند. یکی از مشکلاتی که کارت‌های گرافیک استاندارد رده بالای NVIDIA در نسل‌های پیشین داشتند، نزدیک شدن بیش از حد کارت‌های گرافیک در حالت SLI بود. این بار NVIDIA یک قطعه قابل جدا شدن در پشت کارت گرافیک در نظر گرفته که با جدا کردن آن از پشت کارت، مسیری برای عبور



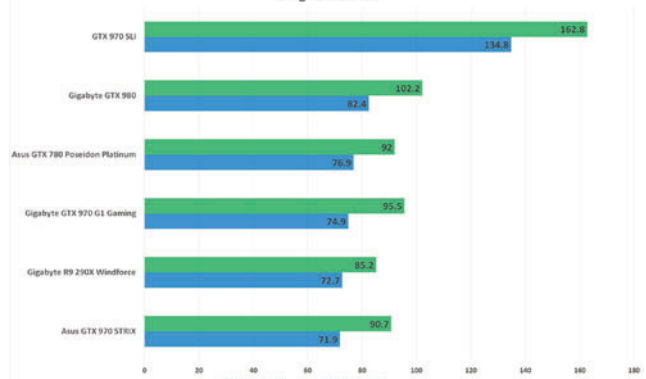
نتیجه گیری

راه اندازی حالت SLI برای کارت گرافیک GTX 970 بیش از سه میلیون تومان (تنها برای خرید کارت گرافیک) خرج روی دستتان می گذارد. اعداد و ارقام به ما می گویند که کارایی واقعا افزایش یافته است، اما در دقت تصویر Full HD شاید این میزان افزایش فریم در مقایسه با یک GTX 970 چندان به چشم نیاید. در واقع نقش ویژه SLI زمانی پررنگ می شود که شما از چند صفحه نمایش استفاده کرده یا به سراغ صفحه نمایش ها یا تلویزیون های 4K رفته باشید. در اینجاست که قدرت پردازش بالاتر و وجود حافظه گرافیکی بیشتر باعث می شود تا اوقات خوشی را در صفحه نمایش های 4K یا حالت Surround تجربه کنید.

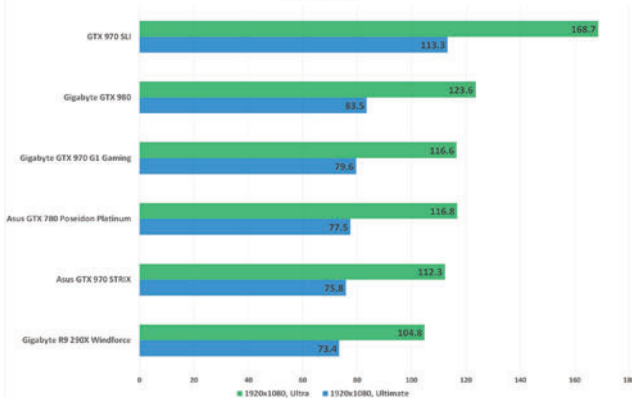
3DMark



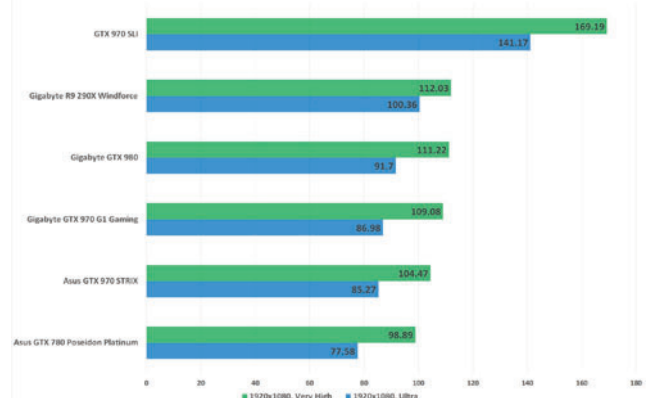
Unigine Heaven



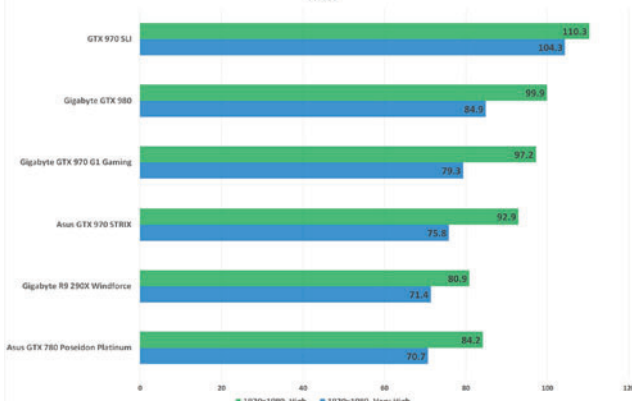
Tomb Raider



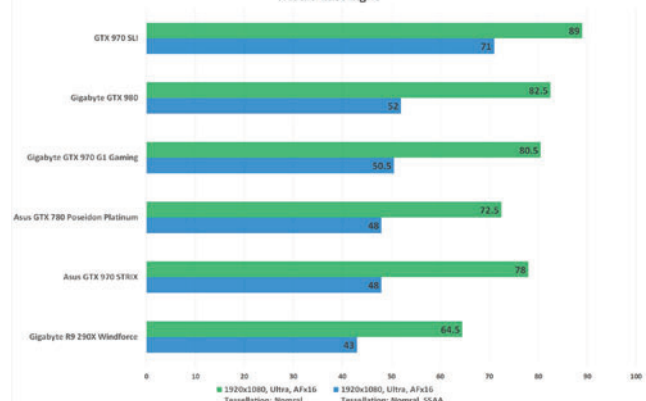
Middle Earth: Shadow of Mordor



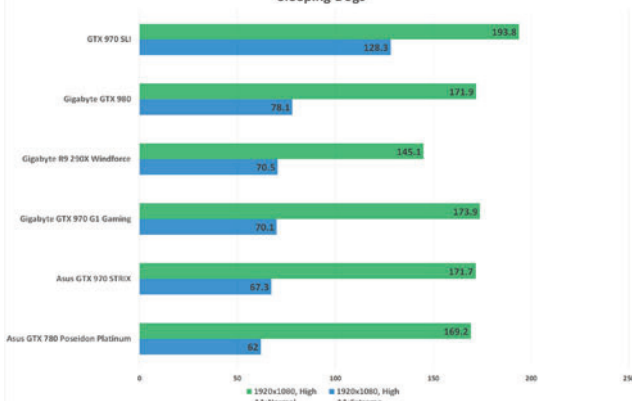
Thief



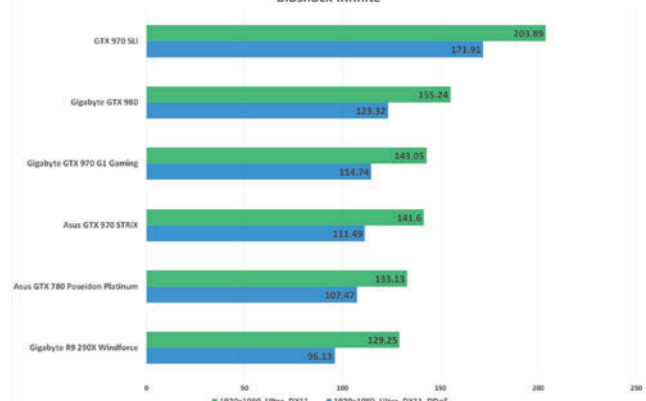
Metro Last Light



Sleeping Dogs



Bioshock Infinite



ASUS®

No.1 in Quality and Services

ایسوس

ایسوس، رتبه اول در کیفیت و خدمات پس از فروش

و اکنون مادربردهای جدید ایسوس

سری جدید X99

CPU Overclock
Up to **65%** (8-core)

Extreme DDR4 to
3200+MHz



35% کارایی بیشتر

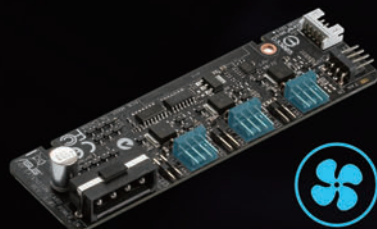
با OC Socket

5-WAY OPTIMIZATION

X99-DELUXE

امکانات کامل. عملکردی بی نظیر

سیستم خنک کننده قدرتمند
با قابلیت افزودن فن های بیشتر



Dual 32Gb/s
ultrafast M.2 X4



سریعترین استاندارد شبکه
802.11ac



محصولات ایسوس
را فقط و فقط با این
گارانتی ها بخواهید:



گارانتی سازگار
www.sazgar.com



ایسوس پرفروش ترین مادربرد جهان و برنده بیشترین جایزه در دنیا

سخت‌افزار 8.4

سایت و شماره تماس:
www.avajang.com - ۸۷۱۱۳
گارانتی و قیمت:
آواژنگ - حدود ۱/۲۱۰/۰۰۰ تومان



بحث اور کلاک همواره یکی از مهم‌ترین موضوعات در دنیای PC به‌شمار می‌آید و همین مساله به عرصه‌ای برای رقابت کاربران و سازندگان سخت‌افزار تبدیل شده است. اور کلاکرها همواره به دنبال قطعات باکیفیت برای رسیدن به حداکثر فرکانس پردازنده و RAM هستند و از طرف دیگر نیز سازندگان سعی دارند تا با تولید قطعات باکیفیت، نام خود را در رکوردهای بیشتری به ثبت برسانند. به همین خاطر تولید قطعات اختصاصی اور کلاک چندان غیر منطقی به نظر نمی‌رسد و بخشی از تولیدات هر مجموعه، به محصولات اور کلاک (با طراحی خاص و ویژگی‌های منحصر به فرد) اختصاص داده می‌شود. مادربردهای SOC Force کمپانی گیگابایت نیز جزو محصولات اختصاصی اور کلاک به‌شمار می‌آیند که با عرضه چیپست X99 و پردازنده‌های جدید Haswell-E یک نسخه جدید از این مادربرد مجهز به چیپست X99 نیز وارد بازار شده است.

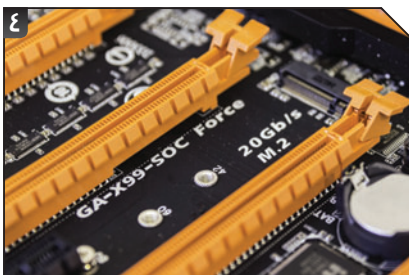
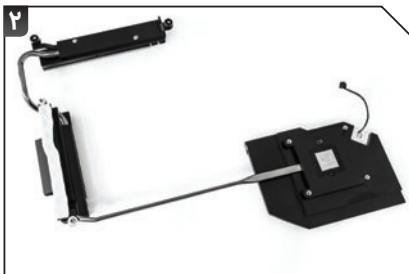
بستر آتشین!

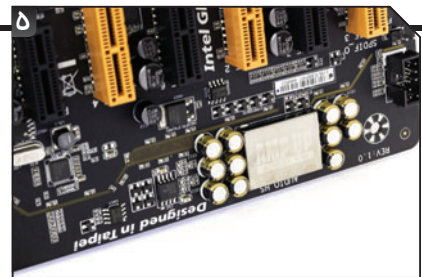
GIGABYTE
X99-SOC Force

طراحی

اولین نسخه از مادربرد SOC Force با داشتن امکاناتی ویژه به شکلی کاملاً اختصاصی برای اور کلاک طراحی شده بود و خبری از امکانات جانبی و حتی پورت‌های USB اضافی نبود! به همین علت مخاطبان آن مادربرد بسیار خاص بوده و هر کسی برای خرید آن اقدام نمی‌کرد. در مادربرد جدید X99-SOC Force نیز همان روال سابق را طی کرده، اما به‌وضوح می‌توان دید که گیگابایت سعی کرده تا حیطه کاربران این محصول را گسترش دهد و تنها به اور کلاک‌های فوق حرفه‌ای محدود نشود. به همین خاطر در این مادربرد می‌توانید به تعداد کافی پورت USB 3.0 داشته و در ضمن از دکمه‌های سوئیچ بایوس، اور کلاک و اتصال PS/2 در پشت مادربرد نهایت استفاده را ببرید (تصویر ۱).

گیگابایت شمای کلی مادربردهای این سری را در X99-SOC Force نیز اعمال کرده است. چیپست X99 توسط هیت‌سینک بزرگی پوشانده شده و این هیت‌سینک





و امکانات مناسبی در دسترس کاربر قرار می‌دهد (تصویر ۷). به کمک امکانات این بخش می‌توانید فرکانس پایه پردازنده را تغییر دهید، ولتاژ قسمت‌های مختلف را بخوانید، مسیرهای PCI-E را فعال و غیرفعال کنید و از روی Debug LED وضعیت سیستم را چک نمایید. برخی از این دکمه‌ها دارای نشان و برخی دیگر ظاهری ساده دارند و به همین خاطر ممکن است در دفعات ابتدایی، استفاده از آنها تا حدودی گیج‌کننده باشد. یکی از دکمه‌های جالب در این بخش OC Ignition (علامت صاعقه) است که به کمک آن می‌توان بدون روشن کردن سیستم، جریان برق را فعال کرد. این ویژگی برای تست سیستم خنک‌کننده Liquid Cooling، نمایش سیستم‌های Mod شده، نگهداشتن اطلاعات ذخیره‌شده در i-RAM و همچنین فعال نگه‌داشتن فن‌ها در زمان اورکلاک و موقعیت‌های بروز Cold Bug مفید خواهد بود.

ثبات بیشتر و کارایی بهتری داشته باشد (اسلات RAM و رابط‌های PCI-E نیز از همین مقدار ضخامت روکش طلا بهره‌مند شده‌اند). تامین برق پردازنده برعهده مدار رگولاتور هشت فاز است که گیگابایت در طراحی آن سنگ تمام گذاشته است! قطعات سازنده مدار رگولاتور از بهترین‌های خود به شمار آمده و شامل کنترلر دیجیتال و MOSFET های PowIRstage، چوک‌های با ثبات بالای Cooper Bussmann و خازن‌های معروف به POSCAP (خازن‌های نیمه‌رسانای پلیمری ارگانیک) می‌شود. استفاده از این مجموعه باعث شده تا کاربر مطمئن باشد که در شرایط مختلف توان مورد نیاز پردازنده به دقیق‌ترین شکل ممکن و با کمترین میزان خطا به پردازنده منتقل شده و در ضمن گرمای کاری آن نیز در سطح پایینی قرار می‌گیرد (تصویر ۶).

به کمک یک لوله انتقال حرارت به هیت‌سینک بخش مدار رگولاتور و هیت‌سینک جانبی نزدیک به خروجی‌های تصویر متصل شده است (تصویر ۲). در کارکرد عادی گرمای خنک‌کننده‌ها واقعاً پایین است و شاهد عملکردی مناسب در این بخش هستیم (البته خود چیپست و مدار رگولاتور نیز در حالت عادی گرمای چندان زیادی ندارند). مدار رگولاتور مانند دیگر مادربردهای این سری در بالای سوکت پردازنده قرار داشته و در لبه سمت راست دکمه‌های کنترلی مختلف برای اورکلاک قرار گرفته‌اند که در ادامه به آنها خواهیم پرداخت. از بابت امکانات ارتباطی با انتخاب‌های استاندارد رویه‌رو هستیم. در کنار پورت‌های SATA III پورت SATA Express نیز در نظر گرفته شده (تصویر ۳) و پورت M.2 با سرعت ۲۰ گیگابیت در ثانیه میان دو رابط PCI-E x16 قرار دارد (تصویر ۴).

در بخش صدا، گیگابایت از چیپست صدای Realtek ALC1150 استفاده کرده است که نمونه آن در اکثر مادربردهای X99 و همچنین Z97 این کمپانی دیده می‌شود. بخش صدا از دیگر قسمت‌های مادربرد مجزا شده با قرار دادن یک آمپلی‌فایر در مسیر خروج صدا، آن را تقویت کرده است (تصویر ۵). ساختار و کیفیت کلی خروجی صدا مناسب و در حد دیگر مادربردهای باقیمت مشابه است. از آنجا که این محصول برای امری خاص طراحی شده، نمی‌توان از آن انتظار یک کارت صدای فوق‌العاده و پیشرفته در حد سری G1 Gaming را داشت. یکی از مواردی که اخیراً در مورد مادربردهای گیگابایت دیده شده و در اینجا نیز حضور دارد، نحوه طراحی بایوس مادربرد است؛ مانند قبل سه مدل ظاهر برای بایوس در نظر گرفته شده شامل طراحی بسیار ساده با امکاناتی بسیار محدود، طراحی UEFI قدیمی مادربردهای گیگابایت و طراحی جدید که ظاهری پیچیده داشته و برای آشنا شدن با چیدمان آن باید زمان نسبتاً بیشتری در مقایسه با دیگر مادربردها صرف کنیم. پیش از این مسئولان گیگابایت در مورد نحوه طراحی بایوس به ما گفته بودند که قصد بهبود و بهینه‌سازی ظاهر بایوس را داشته و به نظر می‌رسد هنوز باید برای این امر صبر کنیم! البته منظورمان ضعیف بودن این بایوس نیست و در کل این مادربرد در شناسایی قطعات مختلف و شناسایی پروفایل‌های XMP حافظه RAM مشکلی ندارد.

کارایی

برای تست کارایی این مادربرد از پردازنده Intel Core i7-5820K، ۱۶ گیگابایت حافظه چهار کاناله Corsair Vengeance LPX DDR4-2800، کارت گرافیک PowerColor R9 270X، درایوهای Adata XPG900 و 128GB و Apacer Turbo II 120GB و منبع تغذیه Green GP1350B-OC استفاده کردیم. همچنین قبل از اجرای تست‌ها بایوس مادربرد را به آخرین نسخه (F6n) به‌روزرسانی کردیم. جدول زیر نتایج تست این مادربرد را نشان می‌دهد:

7-ZIP					
فشرده سازی (KB/s)			باز کردن (KB/s)		
۲۸۹۸۲			۳۷۰۷۵۰		
AIDA 64 Extreme Edition					
خواندن (MB/s)		نوشتن (MB/s)		کپی (MB/s)	
۴۹۲۱۷		۴۷۶۷۸		۵۴۹۶۱	
۶۵/۹					
Crystal Disk Mark 3 (64bit)					
4K (MB/s)		512K (MB/s)		Sequential (MB/s)	
نوشتن		خواندن		نوشتن	
۴۲/۰۷		۲۲/۸۷		۱۴۴/۸	
۰/۲۷۲		۰/۵۳۴		۱۱۴/۳	
۴۲/۰۷		۱۴۹/۶		۴۲۵/۲	
۱۰۲/۶		۳۳/۳۵		۱۴۴/۸	
۱۱۴/۳		۲۲/۲۵		۴۷۶/۵	
SSD					
USB 3.0					
LuxMark 2.0					
CPU		GPU+CPU		GPU	
۵۱۱		۱۳۳۹		۸۴۵	
Cinebench R15					
CPU			OpenGL		
۱۱۲۷ cb			۱۴۷/۱۱ fps		
3D Mark					
Extreme		Fire Strike		Cloud Gate	
۳۷۷۶		۵۶۶۹		۳۳۸۰۶	
۱۳۵۰۹۴					
WPrime					
1024M			32M		
۱۲۶/۸۲۵ ثانیه			۴/۳۴۷ ثانیه		

مدار رگولاتور و اورکلاک

از آنجا که این محصول برای اورکلاک طراحی شده، گیگابایت توجه ویژه‌ای به این بخش کرده است. سوکت پردازنده (محصول فاکسکان) در این مادربرد دارای پین‌های بیشتر با روکش صدا (به ضخامت ۳۰ میکرون که به گفته گیگابایت شش برابر مقدار استاندارد است) در مقایسه با سوکت استاندارد است تا بتواند در زمان اورکلاک

نتیجه گیری

همان طور که گفته شد و در بخش های مختلف از بررسی این مادربرد دیدیم، X99-SOC Force به طور خاص برای اورکلاک و قرارگیری در شرایط سخت و فشار کاری بالا طراحی شده است. دکمه های اختصاصی مختلف برای تنظیم ولتاژ و فرکانس و سیستم برق رسانی قدرتمند همگی حاکی از اختصاصی بودن X99-SOC Force برای اورکلاک هستند، اما در مقایسه با مدل های پیشین گیگابایت تصمیم گرفته تا کمی از میزان درجه اختصاصی بودن آن کاسته و کمی شکل عمومی تر به

آن ببخشد. در اینجا خبری از اتصال Wi-Fi و بلوتوث یا دو اتصال شبکه گیگابیتی نیست، اما در مقابل می توان از کارت صدای مناسبی که در مادربردهای Gaming گیگابایت دیده می شود برای سرگرمی های مختلف بهره برد. قیمت این مادربرد نیز در سطح مناسبی قرار می گیرد و تقریباً هم رده با محصولات رده میانی X99 است. با این حال اگر هدف نهایی شما اورکلاک سخت و سنگین نیست، شاید بهتر باشد به سراغ مادربرد دیگری همچون X99-UD5 Wi-Fi بروید که با قیمت کمتر، امکانات جانبی بیشتری در اختیاران قرار می دهد.

کسانی که به اورکلاک کارت گرافیک علاقه دارند می توانند از اتصال برق قرار گرفته در کنار پورت های SATA III استفاده کنند و برق بیشتری را به کارت های گرافیکی برسانند (در حالت عادی استفاده از این اتصال برق ضرورتی ندارد).

رقبای

MSI X99S XPOWER

این مادربرد اختصاصی اورکلاک محصول MSI نیز به اتصال Wi-Fi مجهز شده است و دو اتصال گیگابیتی شبکه دارد. MSI از مدار رگولاتور قدرتمندی برای این مادربرد استفاده کرده و حتی یک فریم خاص برای کسانی که سینک روی پردازنده را جدا می کنند نیز در نظر گرفته تا اورکلاکرها بتوانند دمای پردازنده را به شکل بهینه تری کاهش دهند.



Asus ROG Rampage V Extreme

ایسوس بر خلاف گیگابایت که امکانات اضافی را از روی مادربرد حذف کرده، در سری مادربردهای ROG Extreme تقریباً هر آنچه تصور کنید را روی مادربرد قرار داده و حتی یک پل اختصاصی برای اورکلاک نیز ارائه می دهد. با این حال اگر بخواهید این محصول را داشته باشید، باید هزینه بسیار زیادی را برای آن صرف کنید که قطعاً برای هر کاربری منطقی نخواهد بود!



پیشنهاد سخت افزار

کسانی که قصد دارند با اورکلاک روزهای سختی را پیش چشم قطعات سیستم آورده و به ثبت رکورد پردازند.

مزایا و معایب

↑ قیمت معقول (در مقایسه با دیگر محصولات مشابه)، کارایی مناسب، طراحی قابل قبول، مدار رگولاتور قدرتمند و باکیفیت

امتیاز بندی:

راندمان: 10/9.1

امکانات: 10/8.0

طراحی: 10/8.5

ارزش: 10/8.0

امتیاز نهایی: 10/8.4

GREEN
www.green-case.com

COMING SOON



ما به دستانتان شما احترام می گذاریم

۲۵ ماه گارانتی گرین



POWERED BY **COUGAR** Germany

Assassin



تمام امکانات در یک محصول

پشتیبانی از مادربردهای EATX

قابلیت نصب ۸ عدد هارد 3.5 یا 2.5 اینچ

دارای دو عدد کنترل کننده دور فن

امکان نصب هارد از بیرون به صورت Hot-Plug

قابلیت نصب فن بر روی ستون داخل کیس

دارای پورتهای USB 3.0 , USB 2.0

فیلترهای ضد غبار برای فن ها

و ۹



عقیق رایانه تک

www.aghighrayane.com

تلفن تماس : ۷۷۶۰۲۳۴۳ - ۷۷۶۰۸۵۱۵ (۰۲۱)



حافظه‌های ساخت توشیبا (در کل هشت چیپست حافظه در دو سمت برد SSD) استفاده می‌کند. این امکان وجود دارد که درایو را از محل خود خارج کرده و درایوی با اندازه کوچک‌تر روی کارت PCI-E نصب کنید (در واقع این کارت تنها نقش یک میدل را ایفا می‌کند)، اما متأسفانه قابلیت نصب کدرایوهای SSD بزرگ‌تر در نظر گرفته نشده است.

برای راه‌اندازی این درایو واقعا به پیش درآمد یا حرکت خاصی نیاز نیست. مانند یک هارد دیسک کافی است این کارت جانبی را روی رابط PCI-E نصب کرده و سیستم را راه‌اندازی کنید. فضای ذخیره‌سازی هم از بایوس و هم از طریق سیستم عامل در دسترس بوده و می‌توان به‌سادگی از آن استفاده کرد. ما برای تست M6E آن را روی رابط PCI-E Ex8 مادربرد Gigabyte Z87X-D3H نصب کرده و به اجرای تست‌ها پرداختیم. دیگر قطعات مورد استفاده سیستم شامل پردازنده Intel core i5-4670K، هشت گیگابایت حافظه GSkill TridentX DDR3-2400، کارت گرافیک ADATA SX900، درایوهای PowerColor R9 270X و 128 GB و Apacer Turbo II 120 GB و منبع تغذیه Green GP1350B-OC می‌شود.

برای آنکه مقیاس خوبی از سرعت این درایو داشته باشیم، نتایج تست درایو Plextor M5 Pro Xtreme را که قبلاً بررسی کرده‌ایم نیز در جدول نتایج قرار دادیم. فناوری مورد استفاده در تولید SSD تغییری نداشته است، اما همان‌طور که مشاهده می‌شود استفاده از رابط M.2 و PCI-E باعث شده تا مسیر انتقال اطلاعات در مقایسه با پورت SATA III افزایش قابل توجهی داشته باشد و در نتیجه با سرعت انتقال اطلاعات بالاتری روبه‌رو شویم. باین‌حال در تست Copy Benchmark نرم‌افزار AS SSD می‌بینیم که عملکرد درایو SSD با پورت SATA III بهتر بوده و از بابت زمان انتقال نیز عملکرد بهتری داشته است.



سخت افزار 8.5

استاد سرعت!

سایت و شماره تماس:
۸۸۷۲۱۹۱۷ - www.sazgar.com
گارانتی و قیمت: سازگار، ۷۲۰ هزار تومان

بیشتری هموار کنند. درایو SSD مدل M6E در واقع محصولی ترکیبی به شمار می‌آید. این کارت جانبی دارای یک رابط M.2 بوده که یک درایو SSD روی آن نصب شده است و با کمک رابط PCIx4 به مادربرد متصل شده و به انتقال اطلاعات می‌پردازد. در جلوی کارت سه LED کوچک وضعیت کارکرد درایو را نشان می‌دهند و برق مورد نیاز نیز از طریق رابط PCI-E تامین می‌شود. برای اتصال این کارت جانبی لازم نیست مادربرد شما حتماً دارای رابط PCI-Ex4 باشد. خوشبختانه این امکان وجود دارد که این کارت را روی رابط PCI-Ex8 یا PCI-Ex16 اضافی روی مادربرد نصب کرده و از آن بهره ببرید. (البته انتظار نداشته باشید که با این کار سرعت انتقال درایو مورد استفاده از کنترلر Marvell 88SS9183 و

تقریباً مدت‌زمان زیادی از ارائه پورت SATA III به بازار می‌گذرد و کسانی که قصد دارند به ابزارهای ذخیره‌سازی پرسرعت دسترسی داشته باشند، معمولاً به سراغ درایوهای SSD می‌روند تا سرعت انتقال اطلاعات بالایی را تجربه کنند. افرادی هم که با این میزان سرعت راضی نمی‌شوند، تصمیم به استفاده از فناوری RAID می‌گیرند تا با کمک چند ابزار ذخیره‌سازی، بازهم سرعت انتقال اطلاعات را بالا ببرند که البته هزینه انجام این کار نسبتاً بالا است. باین‌حال کسانی که همچنان از مادربردهای قدیمی‌تر بهره‌می‌برند و قصد ارتقا ندارند، ممکن است بخواهند تا از سرعت بالاتر انتقال اطلاعات بهره‌مند شوند. خوشبختانه برخی از شرکت‌ها همچون پلکستور به فکر این افراد بوده و با ارائه محصولات هم‌چون درایو SSD جدید مدل M6E، قصد دارند تا راه استفاده از فناوری‌های ذخیره‌سازی جدید را برای کاربران

ADATA SP900 2280

درایوهای SSD ای دیتا مجهز به رابط M.2 به‌تازگی وارد بازار شده‌اند. البته این درایوها فاقد میدل برای اتصال به رابط PCI-E هستند، اما اگر از مادربردهای جدید اینتل استفاده می‌کنید، می‌توانید این محصول را با قیمتی کمتر در مقایسه با M6E پلکستور خریداری کرده و بخش ذخیره‌سازی سیستم خود را ارتقا دهید.

Crystal Disk Mark 3 (64bit)					
4K (MB/s)		512K (MB/s)		Sequential (MB/s)	
نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن
۳۷/۸۷	۲۲/۲۷	۵۴۴/۷	۵۰۸/۷	۵۷۶/۲	۶۸۱/۸
M5E					
۱۰۷/۳	۳۷/۷۱	۴۴۵/۱	۴۱۶/۶	۴۵۳/۳	۵۰۹/۵
M5 Pro Xtreme					
AS SSD					
Score (MB/s)		Access Time (MB/s)		Sequential (MB/s)	
نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن
۴۸۳	۴۷۶	۰/۱۱۱	۰/۱	۵۵۰/۹۱	۶۶۵/۲۵
M5E					
۳۹۸	۴۱۰	۰/۰۳۶	۰/۰۶۴	۴۳۷/۷	۴۹۶/۲۸
M5 Pro Xtreme					
AS SSD Copy Benchmark					
Game		Program		ISO	
زمان (ms)	سرعت (MB/s)	زمان (ms)	سرعت (MB/s)	زمان (ms)	سرعت (MB/s)
۵/۰۹	۲۷۱/۳۳	۴/۸۹	۲۸۷/۸۸	۳/۰۱	۳۵۶/۷
M5E					
۳/۹۱	۳۵۳/۴۱	۴/۸۴	۲۹۰/۸۹	۲/۴۴	۴۴۰/۰۹
M5 Pro Xtreme					

کسانی که به دنبال استفاده از درایوهای SSD با پورت M.2 روی مادربردهای فاقد این پورت هستند، کاربران حرفه‌ای که درایوهای SSD معمول پاسخگوی کارشان نیست پیشنهاد سخت‌افزار

مزایا و معایب

سرعت بالای انتقال اطلاعات، پشتیبانی از SSD های M.2 با دو اندازه، استفاده از رابط PCI-Ex4

امتیاز بندی: امتیاز نهایی: 8.5/10 ارزش: 7.5/10 طراحی: 8.4/10 امکانات: 8.7/10 راندمان: 9.4/10

Buffalo
HD-PGDU3 1TB

BUFFALO



سخت افزار 7.6

که مانع از لیز خوردن آن از دست می‌شود. سطح زیرین هارددیسک نیز روکشی سیلیکونی دارد که باعث می‌شود در برابر خط و خش مقاومت بیشتری داشته و در زمان قرارگیری هارددیسک روی میز مانع از لرزش آن شود.

نکته ویژه درباره این هارددیسک، وجود یک گیگابایت حافظه موقت در مسیر انتقال اطلاعات برای افزایش سرعت است. در قسمت بالای هارددیسک چهار LED کوچک قرار دارد که بیان‌کننده میزان پر بودن حافظه Cache است. برچسب قرار گرفته در بالای این قسمت هشدار می‌دهد که تا زمانی که این LEDها روشن است، اتصال هارددیسک نباید قطع شود و سیستم باید روشن باقی بماند. برای آنکه ببینیم این حافظه موقت چه میزان در کارایی تاثیر دارد، تصمیم گرفتیم علاوه بر تست معمول Crystal Disk Mark که همیشه در مورد ابزارهای ذخیره‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرد، تست کپی فایل در محیط ویندوز را نیز اجرا کرده و نتیجه کار را با هارددیسک SiliconPower Armor A60 (که در همین شماره بررسی کرده‌ایم) مقایسه کنیم.

سیستم تست مورد استفاده ما شامل پردازنده Intel core i5-4670K، مادربرد Gigabyte Z87X-D3H، هشت گیگابایت حافظه G.SkillTridentX DDR3-2400، کارت گرافیک PowerColor R9 270X، درایوهای Apacer Turbo II 120 GB و SX900 128 GB تغذیه Green GP1350B-OC می‌شود. جدول یک نتایج تست این هارددیسک را نمایش می‌دهد.

اولین مسأله‌ای که در استفاده از هارددیسک به چشم می‌آید این است که حافظه موقت تنها در زمان نوشتن فایل روی هارددیسک مورد استفاده قرار گرفته و در زمان خواندن اطلاعات از روی هارددیسک کارکردی ندارد. همچنین سرعت انتقال اطلاعات زمانی در مقایسه با یک هارددیسک معمولی USB 3.0 افزایش می‌یابد که حافظه بافر پر نشده باشد و در غیر این صورت، سرعت به اندازه یک هارددیسک USB 3.0 معمول بازار کاهش پیدا می‌کند. این مسأله با توجه به افزایش حجم فایل‌های امروزی، به این معنی است که در اکثر موارد با پرسیدن سریع بافر روبه‌رو خواهید شد و تنها در برخی اوقات شاهد افزایش سرعت انتقال اطلاعات هستید. حالا اینکه این تعداد دفعات معهود چه میزان می‌تواند مهم باشد به کاربر بستگی خواهد داشت.

استاندارد USB 3.0 در دستگاه‌های ذخیره‌سازی به این علت معرفی شد تا سرعت انتقال اطلاعات را افزایش داده و کاربران بتوانند فایل‌هایی که حجم‌شان نسبت به گذشته افزایش یافته را سریع‌تر منتقل کنند. امروزه هارددیسک‌های مجهز به این پورت طرفداران زیادی داشته و با مجهز شدن تمامی دستگاه‌های موجود به این پورت، همه افراد این سرعت را تجربه می‌کنند. در این میان کمپانی‌هایی نیز هستند که سعی کرده‌اند با ارائه برخی راهکارها، باز هم سرعت انتقال اطلاعات بیشتری را برای کاربر به ارمغان آورده و در زمان ارزشمند ما صرفه‌جویی کنند. هارددیسک HD-PGDU3 محصول بوفالو که از تابستان ۲۰۱۴ در بازار حضور دارد یکی از همین موارد است که با روشی خاص سعی دارد سرعت انتقال اطلاعات را بهبود بخشد.

به جرات می‌توان گفت HD-PGDU3 یکی از زیباترین و شیک‌ترین هارددیسک‌ها در نوع خود به شمار می‌آید که در بسته‌بندی مناسبی قرار گرفته است! بدنه پلاستیکی روی هارددیسک از روکشی مات با بافتی نسبتاً زبر ساخته شده

Crystal Disk Mark (100MBx3)						
4K (MB/s)		512K (MB/s)		Sequential (MB/s)		
نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	
۲۳/۷۸	۲۳/۷	۳۹۴/۳	۳۲۰/۵	۳۹۹/۲	۳۳۱/۱	Buffalo HD-PGDU3
۰/۲۸۸	۰/۵۲۹	۲۲/۷۲	۴۲/۷۱	۱۰۹	۱۱۶/۴	SiliconPower Armor A60
Crystal Disk Mark (2000MBx5)						
4K (MB/s)		512K (MB/s)		Sequential (MB/s)		
نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	
۱۱/۶۷	۰/۹۰۱	۱۷۸/۵	۶۸/۶۸	۱۱۱/۴	۱۶۷/۵	Buffalo HD-PGDU3
۰/۲۵۷	۰/۵۰۵	۲۰/۴۲	۴۱/۸۰	۱۱۷	۱۱۷/۶	SiliconPower Armor A60
کپی فایل (چهار فایل با مجموع حجم ۱۴/۸ گیگابایت)				کپی فایل (۲۰۰۲ فایل با مجموع حجم ۱۱/۴ گیگابایت)		
نوشتن		خواندن		نوشتن		خواندن
۹/۶۳ ثانیه به علاوه ۱۳۲/۹۸ ثانیه برای پاک کردن بافر		۱۴۲/۲۳ ثانیه	Buffalo HD-PGDU3	۹/۹ ثانیه به علاوه ۱۱۰/۵۲ ثانیه برای پاک کردن بافر		۱۱۸/۷۱ ثانیه
۱۳۷/۳۵ ثانیه		۱۳۵/۶۸ ثانیه	SiliconPower Armor A60	۱۲۱/۱۷ ثانیه		۱۱۰/۳۲ ثانیه

Sony HD-E1

رقبای

ADATA HC500

اگر زیبایی برایتان مهم است، می‌توانید از این هارددیسک سونی مدل HD-E1 نیز استفاده کنید. این هارددیسک نیز دارای بدنه فلزی بوده و در رنگ‌های مشکی و نقره‌ای ارائه می‌شود. با این حال برای داشتن مدل یک تریابیتی باید هزینه‌ای بیشتر در مقایسه با هارددیسک‌های دیگر معمول بازار متقبل شوید.



هارددیسک جدید ADATA که چندی پیش در ایران از آن رونمایی شد، دارای بدنه فلزی زیبایی است و نکته منحصر به فرد آن، مجهز شدن به سنسور G Shock برای تشخیص تکان و جلوگیری از آسیب دیدن اطلاعات است. این محصول فاقد حافظه Cache است.

پیشنهاد سخت افزار

کسانی که به دنبال هارددیسک خارجی با طراحی لوکس و خاص هستند

مزایا و معایب

دارای حافظه Cache برای افزایش سرعت انتقال اطلاعات، مجموعه نرم‌افزاری برای کاربرد بهینه‌تر، بسته‌بندی شیک و طراحی عالی هارددیسک! می‌کند.

قیمت نسبتاً بالا، حافظه بافر به سرعت پر شده و نرخ انتقال اطلاعات کاهش پیدا می‌کند.

امتیاز نهایی: 10/7.6

ارزش: 10/4.0

طراحی: 10/9.0

امکانات: 10/8.8

راندمن: 10/8.6

امتیاز بندی:



سخت افزار 8.3

سایت و شماره تماس:
۸۸۵۲۳۰۸۵ - www.matinmemory.com
گارانتی و قیمت:
داده پرداز رایانه متین - ۲۸۰ هزار تومان

زره میان رده

Silicon Power ARMOR A60

همیشگی شامل پردازنده Intel core i5-4670K، مادربرد Gigabyte Z87X-D3H، هشت گیگابایت حافظه GSkill TridentX DDR3-2400، کارت گرافیک PowerColor R9 270X، درایوهای ADATA SX900 128 GB و Apacer Turbo II 120 GB و منبع تغذیه Green GP1350B-OC استفاده کردیم. همان طور که در تصویر دو مشخص است، Armor A60 توانسته امتیاز خوبی را در نرم افزار Crystal Disk Mark 3.0 کسب کند و در نتیجه در رده هارددیسک های مجهز به پورت USB 3.0 با سرعت انتقال اطلاعات مناسب قرار گیرد و نیاز کاربر رد انتقال سریع فایل هایی با حجم زیاد را برطرف کند.

درواقع از داخل نیز ادامه یافته و هارددیسک ۲/۵ اینچی داخلی و اطراف برد مبدل را نیز فرا گرفته است (تصویر ۱). به گفته سیلیکون پاور، این مدل از هارددیسک های سری Armor استاندارد IPX4 بهره می برد که بیان کننده مقاومت در برابر پاشش آب است (پس فکر استخر رفتن با این هارددیسک را از سر بیرون کنید!). هارددیسک داخلی ساخت کمپانی توشیبا بوده و سرعت چرخش آن برابر با ۵۴۰۰ دور در دقیقه است. برد مبدل دستگاه نیز از چیپست JMicron JM5567 بهره می برد. کابل همراه دستگاه در هر دو سر از اتصال USB با اندازه استاندارد استفاده می کند و به همین خاطر باید همواره کابل دستگاه را با خودتان همراه داشته باشید. برای تست این هارددیسک آن را به سیستم تست

این بار در تولید هارددیسک سری Armor، سیلیکون پاور سعی کرده تا به ظاهر و قیافه هارددیسک و همچنین وزن دستگاه توجه بیشتری نشان دهد و در A60 به طور کامل از پلاستیک استفاده کرده است. این هارددیسک در ظرفیت های پانصد گیگابایت تا دو ترا بایت ارائه شده، اما در مقایسه با دیگر هارددیسک های اکسترنال موجود، ابعادی بزرگتر داشته و فضای بیشتری از کیف شما را اشغال خواهد کرد.

قاب بالا و پایین هارددیسک پلاستیکی بوده و سعی شده تا به نحوی طراحی شود که در مقابل خط و خش مقاومت بیشتری داشته باشد. دورتادور هارددیسک نیز یک نوار سیلیکونی پهن قرار دارد که هم روی پورت USB را پوشانده و هم دارای مجرای برای قرارگیری دوپایه نگه دارنده کابل هارددیسک است. باید اعتراف کرد که این نوع طراحی و قرار دادن پایه های نگه دارنده خارج از بدنه هارددیسک شکل چندان جالبی ندارد و به توجه به بدنه بزرگ هارددیسک انتظار می رفت تا کابل به نحوی داخل بدنه قرار گیرد. پایه های نگه دارنده کابل نیز چندان محکم نبوده و بلافاصله از بدنه جدا می شود.

یک نکته مثبت درباره طراحی این هارددیسک، تعبیه دو نوار سیلیکونی در زیر هارددیسک است که باعث می شود موقع قرارگیری هارددیسک روی میز لیز نخورد. با باز کردن قاب دو سمت هارددیسک می بینیم که نوار سیلیکونی دور بدنه،

CrystalDiskMark 3.0.1 x64			
File	Edit	Theme	Help Language
All	3	100MB	F: 0% (0/466GB)
Seq	Read [MB/s]	Write [MB/s]	
512K	116.4	109.0	
4K	42.71	22.72	
4K QD32	0.529	0.288	
4K	1.237	0.210	



رقب

Silicon Power Armor A80

اگر به دنبال هارددیسک بادوام بالاتر هستید، بد نیست نگاهی به این محصول بیندازید که از بدنه ای فلزی بهره می برد. نکته مثبت دیگر این هارددیسک، تعبیه یک کابل کوچک داخل بدنه آن است که باعث می شود از بابت ظاهر کمی معقول تر از A60 به نظر برسد.



ADATA DashDrive Durable HD710

رقیب مستقیم هارددیسک Armor A60 را می توان HD710 محصول «ای دیتا» دانست. این درایو نیز دارای روکش سیلیکونی است و کابل در اطراف هارددیسک قرار می گیرد. این محصول نیز در برابر آب، گردوغبار و ضربه مقاوم است.



پیشنهاد سخت افزار

کسانی که قصد دارند از هارددیسک خود در شرایط سخت استفاده کرده و مشکلی از بابت ابعاد هارددیسک ندارند.

مزایا و معایب

طراحی جالب، سرعت مناسب انتقال اطلاعات، مقاوم در برابر رطوبت (استاندارد IPX4)، گردوغبار و سقوط

ابعاد بزرگ و ضخامت زیاد، نحوه اتصال کابل به بدنه چندان جالب نیست، عدم استفاده از اتصال micro USB 3.0 معمول

امتیاز نهایی: 8.3/10

ارزش: 8.5/10

طراحی: 7.5/10

امکانات: 8.5/10

راندمان: 8.7/10

امتیاز بندی:

تنها تولید کننده SSD با ۴ نوع کنترلر



حرفه ای ها حرفه ای SSD می خرند

www.avang.ir

نماینده انحصاری ای دیتا در ایران

آونگ
نمای خوش خدمات

تهران: ۰۲۱-۸۸۲۲۷۳۹۰

اصفهان: ۰۳۱-۳۶۶۳۸۰۲۵

مشهد: ۰۵۱-۳۸۴۱۷۳۱۷

شیراز: ۰۷۱-۳۲۳۳۷۲۳۲

زاهدان: ۰۵۴-۳۳۲۵۲۶۸۰

تهبریز: ۰۴۱۳-۵۵۷۳۱۰۳

اهواز: ۰۶۱-۱۲۹۲۳۰۹۴

دفاتر خدمات پس از فروش:



سایت و شماره تماس:
۸۸۹۱۱۳۷۸ - www.igreen-co.com
گارانتی و قیمت:
گرین ۱-۱ میلیون ۲۹۸ هزار تومان

سخت افزار 8.1

در حال حاضر چند تبلت مختلف مجهز به ویندوز ۸ در بازار وجود دارد که چند مدل از آنها متعلق به شرکت پردیس صنعت سیاره سبز و برند iGreen است که سال‌ها با کیس و منبع تغذیه‌های گوناگون در بازار شناخته شده است؛ اخیراً در بازار تبلت، لوازم جانبی کامپیوتر و تجهیزات شبکه نیز حضور پیدا کرده است. سری تبلت‌های Genesis Tab 3 محصولات هیستند که برای استفاده از سیستم عامل ویندوز تهیه شده و در اندازه‌های ۱۰/۸ و ۱۱/۶ اینچ عرضه می‌شود. این تبلت مدتی است که در بازار ایران با قیمتی مناسب عرضه شده و تمام این موارد باعث شدند تا این محصول ما را به خود جذب کند. تبلت Genesis Tab 3 10.1 نخستین تبلت مجهز به ویندوز است که به آزمایشگاه سخت‌افزار راه پیدا کرده و قرار است تجربه خود از کار با این تبلت را با شما در میان بگذاریم (به همین خاطر تصمیم گرفتیم تا این مقاله را روی همین تبلت بنویسیم).

طراحی

تبلت Genesis Tab 3 در بسته‌بندی مناسبی قرار گرفته و از همان ابتدا ابزارهای لازم برای استفاده بهینه از آن به همراه این محصول ارائه می‌شود. این لوازم جانبی شامل کیف اختصاصی (که صفحه‌کلید نیز روی آن تعبیه شده)، هدفون، ماژول 3G و برچسب محافظ صفحه نمایش می‌شود. طراحی کیف تبلت بسیار مناسب بوده و استفاده از روکش مات و نرم باعث شده تا حس خوبی از آن به کاربر منتقل شود. این کاور از یک سو میزبان صفحه‌کلید اختصاصی بوده و از سوی دیگر می‌تواند به عنوان یک پایه، تبلت را در حالتی شبیه به یک نت‌بوک در جای خود نگه دارد. نخستین محدودیتی که با آن مواجه خواهید شد، عدم امکان تغییر زاویه قرارگیری تبلت در این حالت است که می‌تواند محدودیت‌هایی در زمان استفاده پدید آورد (نسخه ۱۱/۶ اینچی دارای پایه متفاوت است که از قرار قابلیت تغییر زاویه هم دارد).

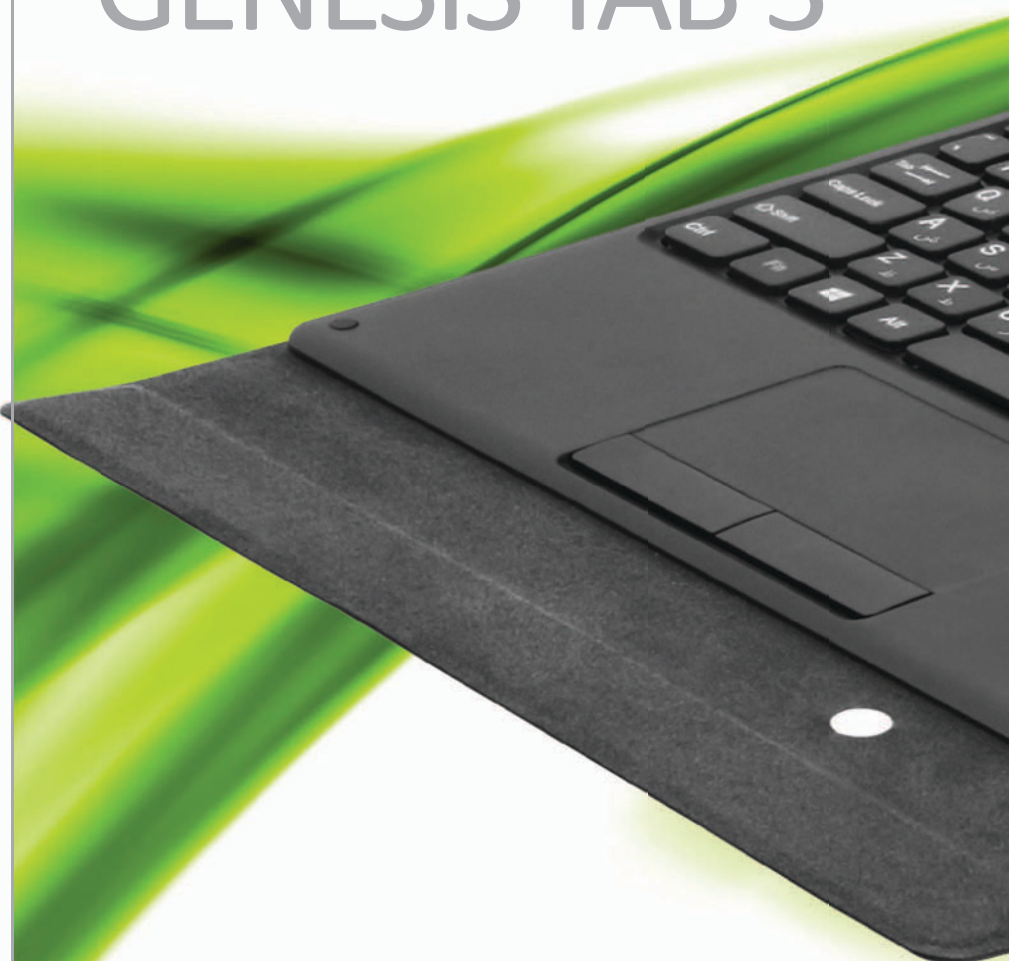
در زمان اتصال تبلت به صفحه‌کلید دچار هیچ مشکلی نخواهید شد، زیرا دو آهنربای قدرتمند قرار گرفته روی پایه به سرعت تبلت را به محلی که باید در آن قرار گیرد هدایت کرده و در جایگاه خود قرار می‌دهند (تصویر ۱). تبلت در مقایسه با رقبای اندرویدی و آی‌پد ضخامت و وزن زیادی دارد، اما در مقابل رقبای مجهز به ویندوز از بابت وزن و ضخامت طراحی قابل قبولی ارائه کرده است. کیفیت ساخت تبلت نسبتاً قابل قبول است و امیدواریم در نسخه‌های آینده از لوگوی کوچک‌تری در پشت تبلت استفاده شود! بلندگوها در لبه‌های شیب‌دار کنار قرار گرفته‌اند تا در زمان قرارگیری آن روی میز مسیر خروج صدا مسدود نشود. تعبیه پورت‌های USB 3.0 (یک عامل افزایش ضخامت)، شارژر، خروجی HDMI و هدفون در لبه بالایی چندان کاربردی نیست، زیرا زمانی که تبلت به صفحه‌کلید متصل بوده و می‌خواهید شارژر را به تبلت وصل کنید، با ظاهر نه چندان جالبی روبه‌رو خواهید شد (تصویر ۲). در سمت راست دکمه تغییر حجم صدا و قفل

به افتخار ویندوز!

پس از پاگرفتن تبلت‌ها از رده خارج کردن نت‌بوک‌ها از بازار تجهیزات همراه، نظر مخاطبان این بود که تبلت برای انجام امور مختلف ابزاری بسیار کارآمد و مفید است و متولیان دو سیستم عامل مشهور اندروید و iOS با تمرکز ویژه روی این مساله توانستند سهم بازار خوبی را به خود اختصاص دهند. در این میان مایکروسافت کمی غفلت کرد و با ورود دیر هنگام خود به این عرصه، هنوز نتوانسته در برابر رقبا قد علم کند. عدم وجود سیستم عامل اختصاصی برای کار با تبلت و عدم استقبال سازندگان و دیگر سیاست‌های مایکروسافت همگی روی این مساله تاثیرگذار بودند و در نهایت، ویندوز ۸ عرضه شد تا به پشتیبانی بهتر از صفحات لمسی و تبلت‌ها نزدیک‌تر شود.

iGREEN

GENESIS TAB 3





حال استفاده از Word 2013 و Internet Explorer هستیم، این باتری حدود ۵ تا ۵/۵ ساعت دوام خواهد آورد که برای یک تبلت رقم نسبتاً پایینی به شمار می‌آید (در طول تست تبلت به اینترنت متصل بود). برای تست کارایی باتری تبلت را شارژ کرده و با انتخاب پروفایل High Performance و در حالی که همچنان به شارژ متصل است، به اجرای تست‌ها پرداختیم. جدول یک نتایج تست تبلت iGreen Genesis Tab 3 را نشان می‌دهد.

تجربه کاربری

در ابتدای کار تصور می‌کردیم پردازنده سلرون نتواند چندان از پس انجام امور مختلف برآید، اما در زمان کار با تبلت خواهید دید که حرکت در میان محیط کاربری ویندوز ۸ و نرم‌افزارهای مختلف به سرعت انجام شده و سرعت پاسخ‌دهی بسیار مناسب و ایده‌آل است (قطعا وجود چهار گیگابایت حافظه RAM در این مساله بی‌تاثیر نبوده است). اجرای نرم‌افزارها بلافاصله انجام شده و بعید است در انجام امور مختلف با کندی سیستم روبه‌رو شوید. مانند هر تبلت دیگر، پشت این تبلت نیز در زمان استفاده طولانی گرم می‌شود (نرم‌افزار RealTemp دمای پردازنده را در زمان بیکاری در حدود ۵۲ درجه سانتی‌گراد نشان می‌دهد). بلندگوهای استریو تبلت در رده محصولات با بلندی صدای متوسط قرار می‌گیرند و نباید انتظار زیادی از آنها داشته باشید. نکته جالب این است که این مجموعه نه تنها مشکلی در

شده است. این محصول از پردازنده دو هسته‌ای اینتل Celeron N2807 با فرکانس کاری ۱/۶ گیگاهرتز و پردازنده گرافیکی مجتمع اینتل استفاده می‌کند. این پردازنده از معماری Bay Trail بهره می‌برد که بیشتر برای کاربردهای موبایل طراحی شده است و به مواردی برای صرفه جویی بیشتر در مصرف باتری اهمیت داده شده است. نقطه قوت تبلت Genesis Tab 3 مجهز بودن به چهار گیگابایت حافظه DDR3-1333 است که قطعا در امور مختلف مفید واقع خواهد شد. حافظه ۳۲ گیگابایتی ذخیره‌سازی از نوع mSATA تا حدودی کم به نظر می‌رسد، اما می‌توان با یک کارت حافظه microSD پر سرعت، این کمبود حافظه را تا حدودی جبران کرد.

امکانات ارتباطی تبلت شامل Wi-Fi (استاندارد 802.11n)، بلوتوث نسخه چهارم و GPS می‌شود. صفحه نمایش Genesis Tab 3 از پانل IPS استفاده می‌کند و زاویه دید خوبی را ارائه می‌دهد. با این حال دقت تصویر صفحه نمایش ۱۲۸۰×۸۰۰ پیکسل است که در مقایسه با رقبا رقم بالایی به شمار نیامده و تراکم پیکسلی پایینی ارائه می‌دهد (نه تنها رقبای اندرویدی و آی‌پدها، بلکه تبلت‌های ویندوزی رقیب نیز دقت بالاتری دارند). این تبلت توانایی شناسایی همزمان لمس ۱۰ انگشت را دارد. متأسفانه باتری حجیمی برای این محصول در نظر نگرفته و به یک نمونه لیتیوم پلیمری با ظرفیت ۳۴۰۰ میلی‌آمپر ساعت اکتفا کرده است. در حالی که پروفایل توان مصرفی Balanced انتخاب شده و در

چرخش صفحه و در سمت چپ دکمه روشن و خاموش قرار گرفته است. علامت ویندوز در پایین صفحه‌نمایش نیز در واقع دکمه لمسی ورود به منوی استارت است که در اغلب تبلت‌های ویندوزی باید حضور داشته باشد.

این تبلت به دو میکروفون مجهز شده که نوید بخش کیفیت مکالمه بهتر در نرم‌افزارهای مکالمه اینترنتی است. با این حال نباید انتظار کیفیت چندان بالایی از دوربین اینترنتی یک مگاپیکسلی در جلو داشته باشید. شرکت سازنده یک دوربین یک مگاپیکسلی نیز در پشت تبلت قرار داده که واقعا فلسفه انجام این کار هنوز برابمان روشن نشده، زیرا از کیفیتی پایین برخوردار بوده و عملاً کاربرد خاصی نمی‌توان برایش متصور بود. کسانی که دسترسی به اینترنت در هر لحظه برایشان اهمیت دارد، می‌توانند خوشحال باشند، زیرا در این محصول یک مودم 3G نیز در نظر گرفته شده که به پورت اختصاصی آن در پشت تبلت وصل می‌شود (تصویر ۳).

صفحه کلید دستگاه فاقد باتری اضافی، پورت یا هر گونه ابزار جانبی دیگر بوده و به همین خاطر ضخامت زیادی نداشته و باعث شده تا وزن کل مجموعه Genesis Tab 3 به کمتر از یک کیلوگرم برسد. این ویژگی به‌خصوص برای کسانی که وزن برایشان بسیار مهم است قابل توجه خواهد بود.

سخت‌افزار و کارایی

از آنجا که این محصول باید بدون استفاده از صفحه‌کلید نیز قابل استفاده باشد، کل سخت‌افزار آن به تبلت منتقل



روی تبلت نصب می‌کنید، حالتی بهینه برای صفحات لمسی فعال می‌شود که قطعا مفید خواهد بود، اما در زمان کار با ابزارهای دیگر همچون Media Player یا گزینه‌های مختلف در Control Panel، باید با دقت عمل لمس را انجام دهید.

تبلت چندان بهینه نیست. نرم‌افزارها و نحوه تعامل در این بخش هیچ تفاوتی با نسخه دسکتاپ ندارد و حتی برخی نرم‌افزارهای پیش فرض ویندوز نیز همچنان از طراحی اختصاصی دسکتاپ بهره‌مند هستند. البته زمانی که نرم‌افزاری همچون Office 2013 را

اجرای فیلم‌های Full HD ندارد، بلکه به خوبی توانست کلیپ ویدئویی با دقت ۲۵۶۰×۱۶۰۰ پیکسل را نیز بدون مشکل پخش کند.

تجربه استفاده از یک تبلت ویندوزی بسیار متفاوت از اندروید یا iOS است. اندروید و iOS شکل بهینه‌تری برای تبلت دارند، اما پیشینه ویندوز به سیستم‌های دسکتاپ بازمی‌گردد و هنگام استفاده از آن در یک تبلت و با رابط لمسی ممکن است کمی حس غریبی داشته باشید! همه ما سال‌هاست به استفاده از ماوس در سیستم عامل ویندوز عادت کرده‌ایم و حسایی در این زمینه حرفه‌ای هستیم، به طوری که می‌توانیم با دقت و سرعتی بالا روی دکمه‌های کوچک صفحه نمایش حرکت کرده و گزینه مورد نظر را انتخاب کنیم. اما زمانی که قرار باشد از انگشتان برای انجام این کار بهره ببرید، باید دقتتان را بیشتر کرده و آن فلش‌های ریز، Check Box های کوچک یا گزینه‌های زیر هم قرار گرفته در منوها را انتخاب کنید که این عمل گاهی اوقات با سعی و خطا همراه است.

طراحی صفحه کلید، مانند نخستین سری صفحه‌کلیدهای ارائه شده روی نت بوک‌ها است و کمی ناشیانه به نظر می‌رسد. کلیدها در مقایسه با یک صفحه کلید استاندارد نوت‌بوک ابعاد کوچک‌تری داشته و شکلی متراکم در سمت راست صفحه کلید پیدا کرده‌اند (تصویر ۴). به همین خاطر در زمان تایپ این مقاله مشکلات زیادی در استفاده از کلید Shift سمت راست و حرف «و» داشتیم و مجبور بودیم چندین بار به عقب بازگشته و اصلاحاتی روی مقاله اعمال کنیم. کیفیت ساخت صفحه کلید نیز در حد متوسطی است و در زمان فشردن برخی کلیدها، سطح صفحه کلید به داخل فرومی‌رود.

رابط کاربری جدید ویندوز ۸ برای صفحات لمسی بهینه شده و نرم‌افزارهای مختلفی به همین امر طراحی شده‌اند تا از منوی استارت به راحتی قابل دسترس باشند. با این حال یک کاربر حرفه‌ای ویندوز در نهایت مجبور است برای استفاده از نرم‌افزارهای مختلف به صفحه دسکتاپ سر بزند که همچنان مشابه با محیط همیشگی ویندوز بوده و استفاده از آن در

Cinebench R15						
CPU				OpenGL		
۴۸ cb				۵/۶۶ fps		
Crystal Disk Mark 3 (64bit)						
4K (MB/s)		512K (MB/s)		Sequential (MB/s)		
نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	نوشتن	خواندن	
۳۳/۱۹	۱۹/۷۵	۳۹/۴۳	۱۲۰/۵	۳۹/۶	۱۳۷/۸	Memory
۰/۲۸۸	۰/۵۰۶	۲۲/۳۹	۴۰/۶۲	۱۰۸/۱	۱۱۶/۵	USB 3. 0
AIDA 64 Extreme Edition						
(ns) زمان تأخیر		(MB/s) کپی		(MB/s) نوشتن		(MB/s) خواندن
۹۶/۱		۷۴۷۹		۵۲۲۲		۸۰۸۶
7-ZIP						
(KB/s) باز کردن				(KB/s) فشرده سازی		
۲۸۸۵۰				۱۶۰۷		
PC Mark 8						
Work (OpenCL Enabled)				Home (OpenCL Enabled)		
۱۰۸۶				۱۰۳۸		

از افراد که به دنبال یک ابزار مجهز به ویندوز با وزن کم و ابعاد جمع‌وجور هستند بسیار مفید واقع شود. بد نیست بدانید هنوز هستند کسانی که به انعطاف پذیری یک سیستم عامل دسکتاپ همچون ویندوز در ابزارهای کوچک نیازمندند و پیش از هجوم تبلت‌ها به بازار و منقرض شدن نت بوک‌ها، از مشتریان نت بوک‌ها به شمار می‌آیند. همه می‌دانیم که ال‌ترا بوک‌ها در بازار به سختی پیدا شده و در ضمن قیمت بالایی دارند. پس در رده قیمتی پایین تنها ابزارهایی که می‌توانند نیاز این دسته از افراد را برآورده سازند.

نتیجه‌گیری

ایرادهایی که درباره تعامل با رابط کاربری و سیستم عامل ویندوز ۸ بیان کردیم، مشکلاتی نیستند که بخواهیم آنها را به گردن شرکت سازنده بیندازیم. در واقع این مایکروسافت است که باید فکری به حال سیستم عامل خود کرده و اگر قصد دارد بازار تبلت‌ها را به چنگ آورد، لازم است تا تغییراتی در رابط کاربری خود برای تبلت‌ها صفحات لمسی اعمال کرده و در ضمن سازندگان نرم‌افزار دیگر را نیز به ارائه نرم‌افزار برای تبلت‌های ویندوز تشویق کند. از سوی دیگر تبلت iGreen می‌تواند برای بسیاری

Asus Transformer Book T100T

این رقیب دارای یک هارد دیسک ۵۰۰ گیگابایتی در بخش صفحه کلید است و صفحه نمایش آن نیز از دقت تصویر بالاتری بهره می‌برد. با این حالت برای استفاده از پورت USB 3.0 باید حتماً از صفحه کلید استفاده کنید که کمی محدودکننده به نظر می‌رسد. در ضمن این مدل تنها از دو گیگابایت حافظه RAM بهره می‌برد.



رقبای

Acer Aspire Switch 10

این محصول یک ویژگی جالب دارد و آن امکان نصب تبلت از هر دو سمت روی صفحه کلید و استفاده از آن در حالت‌های متنوع است. صفحه نمایش ۱۰ اینچی دقت بیشتری در مقایسه با Genesis Tab دارد، اما مانند تبلت ایسوس دارای دو گیگابایت حافظه RAM است.



پیشنهاد سخت‌افزار

افرادی که ابزاری مجهز به ویندوز دسکتاپ با ابعاد و وزن کم نیاز دارند، افرادی که حتی در تبلت نیز نمی‌توانند از ویندوز دل بکنند

مزایا و معایب

⬇️ عمر باتری نه چندان بالا، محل نامناسب پورت شارژ و USB 3.0، زاویه پایه قابل تغییر نیست، کیفیت متوسط صفحه کلید، دوربین پشت

⬆️ ارائه کیف و صفحه کلید به همراه تبلت، پشتیبانی از سیم کارت، قیمت مناسب، تبدیل کیف به پایه ننگ دارند، چهار گیگابایت حافظه RAM، پورت USB 3.0 روی تبلت

امتیاز نهایی: 10/8.1

ارزش: 10/8.4

طراحی: 10/7.6

امکانات: 10/8.0

راندمن: 10/8.6

امتیاز بندی:



سخت افزار 8.6

سایت و شماره تماس:
۸۸۱۰۲۳۲۳. www.aryanmena.com
گزارتی: آرمان همراه آراین

امروزه اهمیت حضور «دوربین» در لیست مشخصات گوشی‌های موبایل به جایی رسیده که تصور نبودش ممکن نیست! علاوه بر بهبود کیفیت و کارکرد این دوربین‌ها، شیوه کاربری‌شان هم به آرامی توسعه یافته و به فرض مواردی همچون سلفی (Selfie) توسط آنها گسترش یافته است. از این رو، دوربین و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری آن یکی از میدان‌های اصلی رقابت در میان شرکت‌های موبایل‌سازی محسوب می‌شود. شرکت تایوانی و خوش‌نام HTC مدتی است به خوبی بر این بخش تمرکز کرده و با تزریق مجموعه‌ای متنوع از ویژگی‌های نو به درون سخت‌افزار و نرم‌افزار گوشی‌هایش، تلاش می‌کند تا کاربران بیشتری را به تولیدات خود مایل کند. در بخش نرم‌افزار، HTC Eye Experience و اپلیکیشن Zoe نمونه‌ای از همین تلاش هستند که سعی دارند لذت و تجربه‌ای تازه را برای کاربر شکل دهند. در بخش سخت‌افزار نیز شاید بتوان گوشی HTC Desire EYE را آخرین تلاش این شرکت در بازار رقابت و به طور ویژه باهدف جذب سلفی دوستان قلمداد کرد.

سلفی زیستی!

htc Desire EYE

طراحی و ساخت

حس و حال طراحی دیزاینر EYE از جنسی است که یا شما را مجذوب خود می‌سازد یا چندان جذابیتی برایتان ندارد. این گوشی ۵/۲ اینچی، ۸/۵ میلی‌متر ضخامت داشته و ۱۵۴ گرم وزن دارد. بدنه آن از پلاستیک باکیفیت و محکمی ساخته شده که بافتی مات و لطیف داشته و جاذب اثر انگشت نیست و در دست نمی‌لغزد. EYE لبه‌های منحنی خوش فرمی دارد و به لطف انحنا ملایم بخش پشتی و همین‌طور توزیع وزن متعادل خود، حس خوبی در دستان کاربر به او می‌دهد. ساختار بدنه یکپارچه بوده و باتری آن قابل تعویض نیست. نخستین باری که دستگاه را در دست می‌گیرید، آن را اندکی بلندتر از آنچه می‌باید که از یک گوشی با صفحه‌نمایشی ۵/۲ اینچی انتظار دارید. البته تا حدی برای آن دلیل خوبی وجود دارد و آن، طراحی خاص بلندگوهای استریو است. در بالا و پایین صفحه‌نمایش و در شکافی باریک، دو بلندگوی استریو آرمیده‌اند که شاید اصلاً متوجه حضورشان نشوید. بلندگوی مکالمه نیز در میانه شکاف بالایی است. به هر حال باز هم طول گوشی در قیاس با دیگر نمونه‌های رده‌بالای امروزی زیاد بوده و حاشیه‌ها می‌توانستند از این باریک‌تر باشند.

بالای صفحه‌نمایش یک دوربین ۱۳ مگاپیکسلی با فلش دوگانه LED جای گرفته که در سمت راست با نشانگر LED نمایش وضعیت و در سمت چپ با سنسورهای تشخیص نور محیط و مجاورت همراهی می‌شود. کناره بالایی، مکان خروجی ۳/۵ میلی‌متری میکروفون بوده و کناره پایینی پورت microUSB و ورودی میکروفون را میزبانی می‌کند. در نیمه بالایی کناره راست دکمه یکپارچه تغییر حجم صدا و در فاصله‌ای مناسب از آن، دکمه پاور جای گرفته و در نیمه پایینی دکمه اختصاصی شاتر دوربین را می‌بینیم که ساختاری دومرحله‌ای دارد (در بخش دوربین به آن خواهیم پرداخت). نیمه بالایی کناره چپ محل ورودی سیم‌کارت (از نوع نانو) و کارت حافظه microSD بوده که به سادگی و با ناخن می‌توان آنها را خارج کرد (تصویر ۱). یکی از ویژگی‌های خوب این گوشی بهره‌مندی از استاندارد IPX7 است که مقاومت آن در برابر نفوذ گردوغبار و آب را تا عمق یک متری و به مدت نیم ساعت ضمانت می‌کند. جالب اینکه برخلاف گوشی‌های رده بالایی چون سونی اکسپریا Z3 و سامسونگ گلکسی S5، پورت microUSB هیچ درپوشی ندارد که همین مساله احتمال شل شدن درپوش در اثر جابه‌جایی متوالی و کاهش مقاومت آن در برابر نفوذ آب را منتفی می‌کند. در پشت گوشی، لوگوی htc خودنمایی می‌کند و در کنج بالا سمت چپ، مشابه همان دوربین ۱۳ مگاپیکسلی جلو را می‌بینیم (البته از بابت برخی موارد سخت‌افزاری تفاوت‌هایی وجود دارد) که در پایینش فلش دوگانه LED با دو زمینه رنگی مجزا جا خوش کرده است. دیزاینر EYE در دو رنگ‌بندی مجزا می‌آید؛ یکی بدنه‌ای سفید با نوار کناری قرمز که بیشتر مناسب سلیقه خانم‌هاست و دیگری با بدنه‌ای به رنگ آبی تیره که نوار آبی روشن کناری به آن زیبایی خاصی بخشیده و آقایان بیشتر مجذوب آن می‌شوند.

تصویر

صفحه‌نمایش ۵/۲ اینچی با لایه محافظ Gorilla Glass 3

صدا

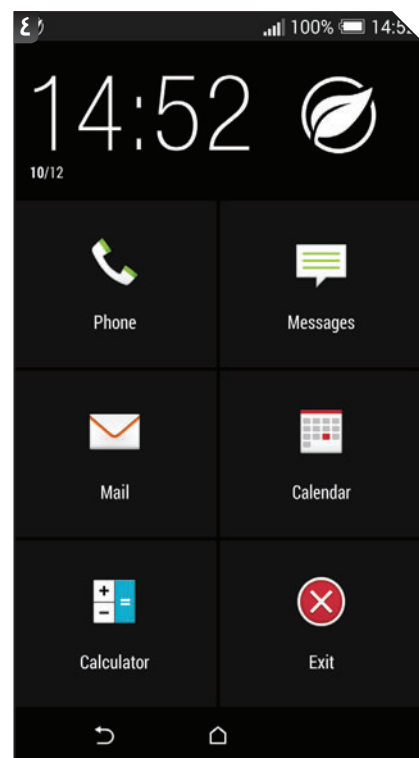
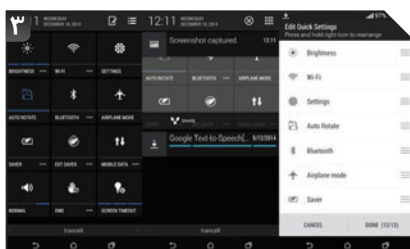
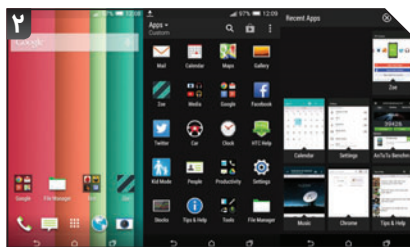
صدا از آن بخش‌هایی است که دیزاینر EYE نمره خوبی در آن می‌گیرد. پس از پایان مشارکت میان HTC و Beats Electronics، پروفایل صوتی تازه‌ای به نام BoomSound متولد شد که پیش‌تر آن را روی گوشی رده بالایی چون HTC One (M8) دیده بودیم. این پروفایل به هنگام پخش موسیقی و ویدئو فعال شده و باس قدرتمندتری را به همراه وضوح صوتی بالاتر فراهم می‌کند. همان‌طور که گفته شد، دو بلندگوی استریو به شکل شکافی باریک و در بالا و پایین صفحه‌نمایش جای گرفته‌اند. عملکرد این بلندگوها مطلوب بوده و در حداکثر بلندی صدا هم اعوجاج و به هم‌ریختگی خاصی تولید نمی‌کنند و در عین حال، کیفیت و تفکیک اجزای موسیقی به لطف پروفایل BoomSound به خوبی صورت می‌گیرد.

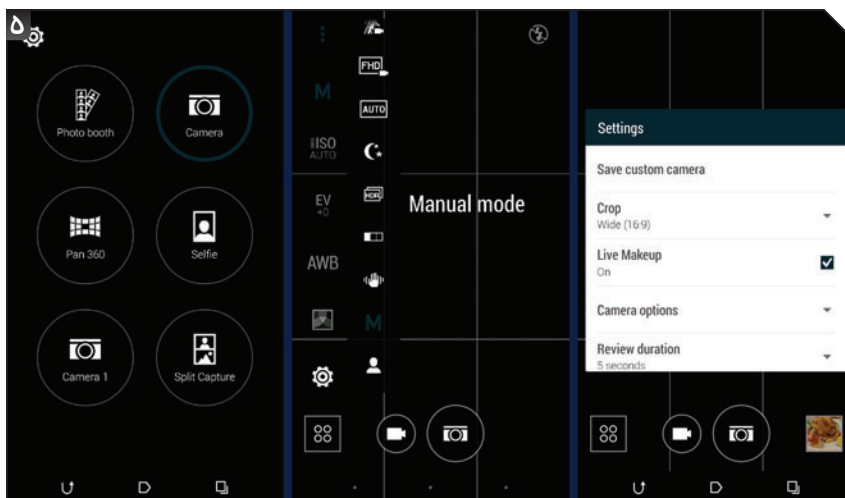
لذت واقعی موسیقی دوستان از لحظه‌ای آغاز می‌شود که یک هدفون باکیفیت را به خروجی ۳/۵ میلی‌متری وصل می‌کنند. به واسطه ولتاژ بالای این خروجی، حجم صدای تولیدی بسیار خوب بوده و گوش سپردن به موسیقی برای علاقه‌مندان به صدای بلند را لذت‌بخش می‌کند. پروفایل BoomSound نیز حضور داشته که به گفته htc با استفاده از اپلیکیشن پیش‌فرض موسیقی، بهترین نتیجه را می‌دهد. همین‌طور حضور سه میکروفون، به حذف نویز محیطی و شفافیت صدا در هنگام مکالمه کمک بسیاری می‌کند.

سخت‌افزار و کارایی

حضور چیپ‌ست Snapdragon 801 در درون دیزاینر EYE کافی است تا در بایام با محصولی رده‌بالا روبه‌رو

پوشانده شده تا خیال کاربر را از بابت خش‌های ناخواسته آسوده سازد. به علاوه، بر سطح آن لایه‌ای ضد چربی یا oleophobic کشیده شده که با مقاومت در برابر جذب چربی انگشتان، تجربه کاربری خوشایندتری را فراهم می‌کند. در زیر لایه Gorilla Glass، صفحه‌نمایشی IPS با وضوح ۱۰۸۰×۱۹۲۰ پیکسل قرار گرفته که با تراکم بسیار مناسب ۴۲۴ پیکسل در اینچ (ppi)، کاربر را به هنگام مرور متن در اینترنت و مانند آن با حالت دندان‌دار شدن لبه‌ها ناشی از پیکسل‌های بزرگ مواجه نمی‌سازد. همان‌طور که از خانواده IPS ها انتظار می‌رود، زاویه دید وسیع بوده و تغییر رنگ خاصی در زوایای مختلف صفحه‌نمایش مشاهده نمی‌شود. رنگ‌ها از کیفیت، دقت و کنتراست خوبی برخوردار بوده و گرانش اندکی به سمت طیف رنگ‌های سرد دارند که با کم‌تری دقت در ته رنگ آبی پس‌زمینه‌های سفید قابل تشخیص است (البته این مورد کاملاً معمول بوده و دقیقاً مانند آن را در گوشی معروفی چون آیفون ۶ هم می‌بینیم). یکی از فاکتورهای مهم در صفحه‌نمایش گوشی‌ها، حداقل و حداکثر میزان روشنایی تولیدی آنهاست. دیزاینر EYE به منبع نور بسیار قدرتمندی در پشت پیکسل‌ها مجهز بوده و حتی در زیر آفتاب هم صفحه‌نمایشی خوانا را بدون اختلال در کاربری عرضه می‌کند. متأسفانه EYE در زمینه حداقل میزان روشنایی صفحه‌نمایش چندان خوب عمل نکرده و در حداقل میزان ممکن باز هم صفحه‌نمایشی پرنور را در مقابل خود داریم. در انتها و در بخش ویدئو، به لطف سیستم پردازشی قدرتمندی که روی این گوشی جای گرفته، فیلم‌های Full HD به نرمی پخش شده و جابه‌جایی در میان‌صفحه‌های مختلف به آسانی انجام می‌شود.





دوربین

دیزایر EYE گوشی ارزانی نیست و قیمتش آن را در میان محصولات رده بالایی چون سامسونگ گلکسی S5 ال جی G3 قرار می‌دهد؛ بنابراین اگر به خرید آن مبادرت می‌کنید، حتما مواردی در آن شما را مجذوب خود کرده است. در میان این جذابیت‌ها، بخش تصویربرداری برترین آنهاست. این گوشی در پشت خود به یک دوربین ۱۳ مگاپیکسلی با فاصله کانونی ۲۸ میلی‌متری و دیافراگم f/2.0 مجهز است که در پایین آن فلش دوگانه LED با دو ته رنگ متفاوت برای بهبود کیفیت رنگی عکس‌ها قرار دارد. جذابیت اصلی زمانی آغاز می‌شود که تقریباً مانند این دوربین را در جلو و بالای صفحه‌نمایش هم می‌بینیم. دوربین جلو نیز از سنسوری ۱۳ مگاپیکسلی بهره‌برده و طبیعتاً به‌واسطه نوع کاربرد خود، لنزی عریض‌تر با فاصله کانونی ۲۲ میلی‌متر و دیافراگم f/2.2 دارد. جالب اینکه فلش LED دوگانه نیز حضور داشته و همین، دیزایر EYE را به نخستین گوشی هوشمندی تبدیل می‌کند که چنین دوربین قدرتمندی را با فلش دوگانه برای سیراب کردن سلفی دوستان ارائه می‌دهد. البته جای تاسف دارد که باوجود چنین قابلیت، در هیچ‌یک از دوربین‌ها خبری از لرزشگیر نوری نیست. نیمه پایینی کناره راست گوشی میزبان دکمه‌ای مجزا برای شاتر است که در دو مرحله تصاویر را ثبت می‌کند؛ به این شکل که با نخستین فشار فوکوس و نوردهی صحنه تثبیت‌شده و با فشار بعدی عکس گرفته می‌شود. متأسفانه این دکمه عمق کمی داشته و مرز واضحی میان دو مرحله آن نیست که باعث می‌شود کار با آن را کمی ناخوشایند شود.

پس از به‌روزرسانی اپلیکیشن دوربین پیش‌فرض، پکیج کامل HTC EYE Experience به آن افزوده می‌شود (تصویر ۵). EYE Experience از هفت ویژگی مختلف

در نوار Quick Settings مجموعه‌ای از میانبرها به تنظیمات مختلف در کنار هم جای گرفته‌اند که می‌توان نوع، تعداد و چینش آنها را از طریق گزینه‌ای در همین بخش تغییر داد. به طور پیش‌فرض تنظیماتی چون Wi-Fi، بلوتوث، پرو فایل گوشی، شدت نور صفحه‌نمایش و مانند اینها در دسترس هستند (تصویر ۳). در کنار اینها، دو گزینه DND و EXT SAVER از جمله موارد جالب این بخش به حساب می‌آیند. اولی کوتاه شده عبارت Don't Disturb بوده و به‌سرعت گوشی را در حالت سکوت و بدون ویبره قرار داده و ما را از شر تماس و پیام‌های زحارم‌رها می‌سازد. دیگری مد ویژه‌ای است به نام Ex-treme Saver و مناسب زمانی است که درصد ناچیزی از شارژ باتری باقی‌مانده و از طرفی به منبع برق هم دسترسی وجود ندارد. در چنین شرایطی و با ورود به این مد، رابط کاربری Sense غیرفعال شده و در پس‌زمینه‌ای تیره شش بخش تماس‌ها، پیام‌ها، ایمیل، تقویم و ماشین‌حساب به همراه ساعت سیستم حضور می‌یابند و تمامی اپلیکیشن‌های غیرضروری، ویبره و بلوتوث از کار می‌افتند. در این حالت نور صفحه‌نمایش کاهش یافته و شبکه DATA نیز تنها زمانی فعال است که صفحه‌نمایش روشن باشد (تصویر ۴).

امکان جالب و سودمند دیگر چیزی است شبیه به قابلیت Knock Code در گوشی‌های ال جی، متنبه به شکلی ساده‌تر. در بخش تنظیمات، قسمت Display به عنوان gestures & تغییر نام داده و در آن امکانی تحت عنوان Motion Launch gestures قرار گرفته که از طریق آن می‌توانید به‌فرض با دو ضربه بر گوشی و در حالت sleep آن را بیدار کنید، با حرکت انگشت به سمت راست یا چپ وارد BlinkFeed یا صفحه خانگی شوید و دیگر مواردی از این دست که کاربری را بیش‌ازپیش دل‌چسب می‌کنند.

هستیم. چهار هسته قدرتمند Krait 400 در حداکثر فرکانس ۲/۳ گیگاهرتز (پایین‌تر از مقدار استاندارد ۲/۵ گیگاهرتز)، پردازنده اصلی درون چیپست را شکل داده و در کنار آن پردازنده گرافیکی Adreno 330 گرافیک سه‌بعدی بازی‌ها را می‌سازد. همان‌طور که در لیست مشخصات سخت‌افزاری (جدول ۱) می‌بینیم، میزان حافظه RAM برابر با ۲ گیگابایت بوده که بر اساس تست‌ها عملکرد خوبی داشته و برای همراهی با توان پردازشی Snapdragon 801 و همین‌طور اجرای بازی‌های مختلف کافی به نظر می‌رسد. فضای ذخیره‌سازی داخلی ۱۶ گیگابایت (در واقع ۱۴/۹ گیگابایت) بوده که کمتر از ۹ گیگابایت آن در اختیار کاربر قرار داشته و مابقی توسط اندروید و اپلیکیشن‌ها اشغال شده است. اگر عادت به ذخیره فایل‌های صوتی و تصویری زیادی در گوشی خود دارید، بهتر است به فکر تهیه یک کارت حافظه microSD باشید. خوشبختانه این کارها تا حداکثر ظرفیت ۱۲۸ گیگابایت پشتیبانی شده‌اند.

در بخش امکانات ارتباطی، استاندارد Wi-Fi 802.11 a/b/g/n و همراه آن قابلیت‌هایی همچون Wi-Fi Direct و DLNA حضور دارند. البته در اینجا خبری از استاندارد جدید 802.11ac نبوده و به سرعت‌های بالای انتقال اطلاعات در این استاندارد دست نخواهیم یافت. قابلیت NFC و بلوتوث نسخه ۴ (با قابلیت پشتیبانی از پرو فایل apt-x) از دیگر موارد ارتباطی هستند. باتری قرارگرفته روی دیزایر EYE از جنس لیتیوم-پلیمر بوده و در اینجا ۲۴۰۰ میلی‌آمپر ساعت ظرفیت دارد. بر اساس تست باتری، شارژدهی آن در حد مناسبی بوده و در استفاده معمول دو روزی را در دست کاربر دوام می‌آورد. به‌جز تست باتری، دیگر تست‌ها در شرایطی انجام شدند که گوشی به پریز برق متصل و باتری کاملاً شارژ بوده و حالت Power Saver غیرفعال شده بود.

رابط کاربری

اندروید نصب‌شده روی گوشی طعم شیرین Lollipop که طعم شکلاتی کیت‌کت (نسخه 4.4.4) را می‌دهد. بی‌شک به‌روزرسانی آن به نسخه 5.0 تا مدتی دیگر منتشر خواهد شد، اگرچه زمان آن هنوز به‌درستی معلوم نشده است. روی سیستم‌عامل اندروید، رابط معروف Sense 6.0 قرار گرفته که با امکانات متنوع، روانی و سادگی هوشمندانه خود، لذت کاربری مضاعفی را فراهم می‌کند (تصویر ۲). یکی از بخش‌های ارزشمند این رابط کاربری، قابلیت است به نام BlinkFeed که با پیمایش به سمت چپ صفحه Home در دسترس قرار می‌گیرد. BlinkFeed در محیطی یکپارچه و به شکلی جمع‌وجور، امکان مرور آخرین وضع آب‌وهوا، خروجی وب‌سایت‌های خبری و همین‌طور شبکه‌های اجتماعی را فراهم می‌کند.



جدول ۲

Ice Storm: 17530 Ice Storm Extreme: 11305	3D Mark
Main Test: 39007 HTML5 Test: 1700	AnTuTu Benchmark
Sequential Read: 114.7 MB/s Sequential Write: 22.33 MB/s	AndroBench
Score: 6400	CPU Prime
Single-Core: 967 Multi-Core: 2791	GeekBench 3
Native: 61.2 fps 720p: 339 fps	Basemark GUI
Overall: 1090 System: 1453 Memory: 428 Graphics: 2117 Web: 1067	Basemark OS II
Medium Quality: 21300 High Quality: 10100	Basemark X
Native Score: 37127 Java Score: 31896 Overall Score: 34000	CF-Bench
Manhattan: 10.9 fps Manhattan Offscreen 1080p: 10.1 fps T-Rex: 24.7 fps T-Rex Offscreen 1080p: 23.2 fps	GFXBench 3
Performance Tests: 205 User Experience Tests: 95	MobileXPRT 2013
Battery Life (Wi-Fi): 15.3 hours Performance Score: 928	BatteryXPRT 2014

جدول ۱

Qualcomm Snapdragon 801 چهار هسته Krait 400 با فرکانس ۲/۳ گیگاهرتز Adreno 330 پردازنده گرافیکی	چیپست
۵/۲ اینچ، وضوح ۱۰۸۰×۱۹۲۰ پیکسل، تراکم ۴۲۴ پیکسل در اینچ، محافظ Gorilla Glass 3	صفحه نمایش
دو گیگابایت حافظه RAM شانزده گیگابایت فضای ذخیره سازی داخلی قابل افزایش با microSD تا ۱۲۸ گیگابایت	حافظه
دوربین پشت ۱۳ مگاپیکسل، فلش LED دوگانه، فوکوس خودکار و لمسی، تشخیص چهره، عکاسی پانوراما و HDR، فیلمبرداری 1080p دوربین جلو ۱۳ مگاپیکسل، فلش LED دوگانه، فوکوس خودکار، عکاسی HDR	دوربین
شاتاب سنچ، ژیروسکوپ، قطب نما، مجاورت، سنجش نور محیط	سنسورها
اتصال Wi-Fi 802.11 b/g/n با پشتیبانی از Wi-Fi Direct، DLNA و Wi-Fi Hotspot، GPS، NFC، بلوتوث ۴	امکانات ارتباطی
لینوم پلیمر با ظرفیت ۲۴۰۰ میلی آمپر ساعت ۲۰ ساعت مکالمه و ۵۳۸ ساعت Stand-by در شبکه 3G	باتری
۱۵۴ میلی متر، ۸×۸/۵	ابعاد و وزن
Android 4.4.4	سیستم عامل

شکل گرفته که در کنار هم حس و حالی تازه و لذت بخش را به تجربه تصویری ما می بخشند. در میان آنها، چهار ویژگی بیش از بقیه جلب توجه می کنند. نخستین آنها این امکان را می دهد که با یک لبخند، کلمه (همچون Cheese یا Action) یا حتی بی حرکت ماندن، از خود، دوستانمان و مناظر اطراف عکس و فیلم بگیریم. دیگری دو تصویر همزمان از هر دو دوربین را در کنار هم ثبت می کند. سومی در حالت سلفی و با عنوان Live Makeup فعال شده و چهره کاربر را به صورت real-time روتوش می کند و آخری هم که Face Fusion خوانده می شود، چهره دو شخص مختلف را به شکلی بامزه و برای رسیدن به شخصی واحد در هم می آمیزد.

خوشبختانه اپلیکیشن دوربین امکانات خوبی داشته و مدهای پیش فرض متنوعی را برای عکاسی در شرایط مختلف در دسترس قرار می دهد. در مد دستی (Manual) نیز امکان تنظیم ISO، شدت نوردهی و تراز سفیدی فراهم شده و حتی می توانیم سرعت بسته شدن شاتر را هم تغییر دهیم. سرعت و عملکرد فوکوس خودکار در زمان عکاسی و فیلمبرداری قابل قبول بوده و ضبط فیلم ها با حداکثر وضوح 1080p امکان پذیر است. به هنگام عکاسی در نور کم، سیستم حذف نویز بیش از پیش حضور خود را نشان می دهد، اگرچه از نویز عکس ها به خوبی می کاهد، اما به همان نسبت هم جزئیات تصویر را از بین می برد. باین وجود اگر در مد دستی تنظیمات لازم را به خوبی وارد کرده و گوشی را ثابت نگه داریم، می توانیم عکس هایی روشن و کم نویز را با جزئیات مناسب ثبت کنیم.

همان طور که گفته شد، به هنگام فعال بودن دوربین جلو می توانیم ویژگی Live Makeup را فعال کرده و از روتوش زنده صورت سود ببریم. البته گویا به دلیل محدودیت های سخت افزاری، امکان تعیین شدت این ویژگی وجود ندارد. دوربین پشت نیز مشابه همین قابلیت را نه به صورت real-time اما با امکان تعیین میزان و شدت makeup در بخش تنظیمات خود دارد. در انتها، امکان تهیه عکس های پانوراما و HDR، فیلم های اسلوموشن، مد Anti-Shake برای کاهش اثر لرزش دست به شکل دیجیتالی و همچنین حضور تایمر برای عکاسی از دیگر قابلیت های اپلیکیشن دوربین هستند (تصاویر ۶ تا ۸).

می دهند. از طرفی ضد آب بودن آن و امکان استفاده در زیر باران و درون استخر خود جاذبه های دیگری را ایجاد می کند. فقط جای تاسف دارد که HTC حاضر نشده اندکی بیشتر هزینه کرده و یک لرزشگیر نوری، دست کم روی دوربین اصلی قرار دهد. البته در این دوربین لرزشگیر دیجیتال گنجانده شده که البته خیلی هم کارایی ندارد. در نهایت، اینکه HTC Eye Experience تنوع خوبی را به تجربه تصویری می دهد و بی شک ارزش امتحان کردن را دارد.

نتیجه گیری

دیزاینر EYE واقعا گوشی خوبی است. مدل تستی که در اختیار ما قرار گرفت، نمونه ای به رنگ آبی بود. زمانی که گوشی را به افراد مختلف نشان دادیم، نه تنها کسی از ظاهر آن بدش نیامد، بلکه اکثرا مجذوبش شدند. رنگ بندی شاد و اسپرت، لبه ها و گوشه های منحنی و خوش فرم، بدنه مات و لطیف به کار رفته در بدنه و از همه مهم تر دوربین جلو با آن قابلیت هایی که از نظر گذشت، جاذبه های اصلی را در نخستین برخورد شکل

رقبای

Sony Xperia Z3

شاید بتوان گوشی معروف سونی اکسپریا Z3 را نزدیک ترین رقیب دیزاینر EYE نامید. دست پخت سونی صفحه نمایشی مشابه محصول HTC با همان ابعاد و وضوح تصویر را روی خود دارد و با مقادیری مقاومت بیشتر در برابر نفوذ آب (IP68)، به دوربین اصلی ۲۰.۷ مگاپیکسلی با فلش LED مجهز است. چیپست آن همان Snapdragon 801 (منتها در فرکانس ۲/۵ گیگاهرتز) بوده و از ۳ گیگابایت RAM و باتری پرتوان ۳۱۰۰ میلی آمپر ساعتی بهره می برد؛ اما در بخش دوربین جلو کم می آورد و با یک سنسور ضعیف ۲/۲ مگاپیکسلی و فاقد فلش مواجه هستیم که به هیچ وجه در حد و اندازه دوربین سیزده مگاپیکسلی دیزاینر EYE نیست.



پیشنهاد سخت افزار

کسانی که می خواهند یک گوشی قدرتمند با طرحی متفاوت و اسپرت داشته باشند، به ویژه اگر سلفی (و البته تصویربرداری) از تفریحات آنهاست.

مزایا و معایب

↓ نبود لرزشگیر نوری (OIS) روی دوربین ها؛ دکمه شاتر نامناسب؛ نویز نسبتا زیاد عکس ها؛ تاثیر ناچیز Live Makeup؛ باتری غیر قابل تعویض؛ روشنایی بالا در حداقل مقدار ممکن؛ عدم پشتیبانی از Wi-Fi 802.11ac

↑ دوربین اصلی و سلفی ۱۳ مگاپیکسلی با فلش دوگانه LED؛ سخت افزار قدرتمند؛ بدنه خوش ساخت و با کیفیت با استاندارد IPX7؛ رهایی پورت microUSB از درپوش؛ صفحه نمایش با کیفیت و خوانا در نور روز؛ بلندگوهای استریو؛ خروجی هدفون پر قدرت؛ وجود سه میکروفون برای حذف نویز محیط؛ ویژگی های Eye Experience، Extreme Saver، Motion Gesture

امتیاز نهایی: 10/8.6

ارزش: 10/7.9

طراحی: 10/9.0

امکانات: 10/8.8

راندمن: 10/8.8

امتیاز بندی:



آشنایی با 4K، فناوری‌ها و ابزارهای مرتبط با آن

تب داغ 4K

مرتبط باشد را پوشش می‌دهد. در حال حاضر شاهد حضور دستگاه‌های تلویزیون با دقت تصویر 4K و از برندهای معتبر تولیدکننده در بازار هستیم که در تشبیه آن از اصطلاح نوک قله یک کوه یخی استفاده شده است! در این مقاله سعی شده از نحوه پیدایش این فناوری تا استفاده از آن در پلتفرم PC و سخت‌افزارها صحبت شود و بیشتر با 4K آشنا شویم؛ زیرا قرار است سیل 4K ما را با خود ببرد و در تصاویر باکیفیت غرق کند!

شاید اصطلاح 4K یکی از داغ‌ترین اصطلاحات این روزهای فناوری باشد و هر وقت حرف از کیفیت تصویر به میان آید، از آن به‌عنوان یک معیار سنجش استفاده می‌شود. این قابلیت فقط دنیای تلویزیون‌ها و سینما را تحت‌تأثیر خود قرار نداده، بلکه دوربین‌ها و ضبط تصاویر، تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها، نمایشگرهای کامپیوتر و بازی‌های کامپیوتری و عملاً هر آن چیزی که با نمایش تصویر و ثبت و ضبط ویدئو

4K چیست؟

به‌طور کلی هر تحولی که در بحث تصویر روی می‌دهد، به نحوی منشأ آن را باید در صنعت سینما جست و جو کنیم و فناوری 4K هم از این قاعده مستثنا نیست. اواخر دهه ۹۰ میلادی بود که سازندگان فیلم جنگ ستارگان تصمیم به استفاده از دقت تصاویر جدید دیجیتال گرفتند و قسمت اول این فیلم را با کیفیت HD (۱۲۸۰×۷۲۰ پیکسل) به روی پرده بردند. در ادامه این گروه برای قسمت دوم از کیفیت Full HD (۱۹۲۰×۱۰۸۰ پیکسل) استفاده کرد که نتیجه بسیار رضایت‌بخش بود؛ اما همچنان یک مشکل در این‌باره وجود داشت و آن‌هم تار دیده شدن تصویر در پرده‌های بزرگ سینما مخصوصاً برای افراد حاضر در ردیف‌های جلویی بود. به همین خاطر انجمنی تحت عنوان ابتکارات سینمای دیجیتال یا DCI شکل گرفت تا استانداردهای جدیدی را در این حوزه با توجه به نیازهای موجود تدوین کنند. نتیجه کار معرفی استاندارد 2K در سال ۲۰۰۲ میلادی و به دنبال آن استاندارد 4K در سال ۲۰۰۵ میلادی بود. یکی از نمونه‌های مشهور تولیدات سینمایی دنیا که با استاندارد 4K همراه بود، فیلم آواتار ساخته جیمز کامرون است که به موفقیت‌های چشمگیری دست‌یافت (تصویر ۱).

حقیقت این موضوع بسیار ساده ولی چشمگیر است. دستگاه‌ها یا بهتر است بگوییم صفحه نمایش‌ها و تلویزیون‌هایی که به قابلیت 4K مجهزند و از طرفی با عنوان UHD هم خوانده می‌شوند، چهار برابر وضوح و جزئیات بیشتری را نسبت به دقت تصویر 1080p که به

آن‌ها Full HD گفته می‌شود، ارائه می‌کنند که اگر بخواهیم از لحاظ تعداد پیکسل مقایسه‌ای را انجام دهیم، در دقت تصویر 4K تقریباً ۸ میلیون پیکسل نمایش داده می‌شود که ۴ برابر بیشتر از مقدار ۲ میلیون پیکسل موجود در حالت Full HD است. این اعداد و ارقام از دیدگاه علم تصویر به معنی جزئیات دقیق‌تر، بافت‌های بیشتر و همچنین امولسیونی تقریباً صاف از عکس است. در حال حاضر سرویس‌های تلویزیونی و سیستم‌های پخش تصویر مطرح در سراسر دنیا در حال ارتقای خدمات خود و حرکت به سمت این فناوری هستند.

تفاوت Ultra HD و 4K

اگر دقت کرده باشید اخیراً این دو اصطلاح یعنی 4K و Ultra HD یا به اختصار UHD را خیلی در کنار هم می‌بینیم و شاید خیلی‌ها فکر کنند که معنی آن‌ها یکی است و هیچ تفاوتی بین آن‌ها وجود ندارد؛ اما لازم است بگوییم این دو باهم فرق دارند و به‌طور کامل شبیه یکدیگر نیستند. به‌عنوان یک تفاوت ساده می‌توان گفت که 4K یک استاندارد تولید در سینما است، ولی UHD بیشتر به ارائه تصویر و خدمات برو دکست‌ها اشاره دارد. اصطلاح 4K از مشتقات سینمای دیجیتال (DCI) است و نابار تعریف کنسرسیوم DCI، استاندارد 4K دارای دقت تصویر ۴۰۹۶×۲۱۶۰ پیکسل است که دو برابر استاندارد نسل قبلی (یعنی 2K)، محسوب می‌شود؛ اما استاندارد UHD دارای دقت تصویر ۳۸۴۰×۲۱۶۰ پیکسل است که

اشاره به مرحله بعدی استاندارد Full HD پیکسل دارد. در حال حاضر تلویزیون‌ها و نمایشگرهای موجود در بازار با پانل اصلی 4K با نسبت تصویر 1.9:1 محدود هستند و اکثر صفحه نمایش‌های دارای استاندارد UHD از نسبت تصویر 1.78:1 پیروی می‌کنند. به کاربردن اصطلاح 4K شاید بیشتر یک بازی تبلیغاتی باشد اما حتماً تا الان متوجه شده‌اید که همراه اصطلاح 4K بسیاری از برندها از UHD هم به‌صورت عبارت 4K UHD استفاده می‌کنند.

روی هم‌رفته باید به این موضوع اشاره کنیم که تفاوت خیلی کمی بین این دو استاندارد وجود دارد و خیلی مهم نیست که 4K به کار رفته شده به استاندارد سینمای دیجیتال اشاره می‌کند یا به استاندارد UHD، ولی به یاد داشته باشید اکثر موارد موجود در بازار که عنوان 4K را با خود یدک می‌کشند به دقت تصویر ۳۸۴۰×۲۱۶۰ پیکسل مجهز شده‌اند (برای مقایسه بهتر تصویر ۲ را ببینید).

بی تفاوت نباشید!

دلایل متعددی وجود دارد که شما هنگام خرید یک تلویزیون یا نمایشگر جدید نیم‌نگاهی هم به محصولات مجهز به این دقت تصویر داشته باشید. عکاسانی که به‌طور معمول تصاویر ثبت‌شده خود را در نمایشگرهای HD مورد بازبینی و اصلاح قرار می‌دهند، اگر این کار را در دقت تصویر 2160p انجام دهند، تازه متوجه جزئیات عکس‌های گرفته‌شده می‌شوند. صفحه نمایش‌های 4K جزئیات بسیار بالاتر و ظریف‌تری را ارائه می‌کنند که تا از

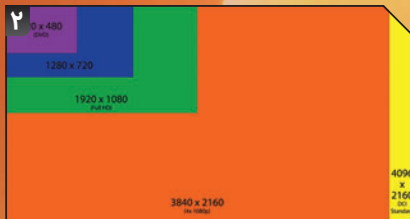
۱



۳



۲



نرخ فریم بالا در تصاویر تلویزیونی که خدمات تصویر با وضوح UHD را به مشتریان ارائه می‌کند، شاید محدودیت ابعاد کوچک در مورد تلویزیون‌های 4K را از میان بردارد و بعد از این شاهد حضور محصولات متنوع در ابعاد ۴۰ اینچ نیز باشیم.

فاصله ایده‌آل

تجربه تماشای تصویر در تلویزیون‌های 4K بسیار دلنشین‌تر از مدل‌های Full HD است. از بسیاری جهات می‌توان مشاهده تصویر در دستگاه‌های 4K و UHD را مشابه تماشای فیلم در سینما دانست. در سینماهای قدیمی که سالن آنها مانند یک جعبه کفش بود، اکثر تماشاچیان در فاصله‌ای ۳ تا ۵ برابری ارتفاع تصویر از پرده نمایش قرار می‌گرفتند چون مشاهده تصویر از آن فاصله راحت‌تر و لذت‌بخش‌تر بود؛ اما سینماهای امروزی حالت عریض‌تری به خود گرفته‌اند و فاصله بهینه تا پرده نمایش در حدود ۱/۵ برابر ارتفاع تصویر است. با این دیدگاه شما حتماً متوجه شده‌اید که راحت‌ترین حالت برای دستیابی به تجربه خوب تصویر چیست. حالا با توجه به این تفاسیر، اگر به فضای داخل خانه برگردیم متوجه می‌شویم که بهترین فاصله برای نشستن و تماشای تصویر در یک تلویزیون ۶۵ اینچی با دقت تصویر 4K در حدود ۱/۵ متر است. با این شیوه شاید در مورد چیدمان اسباب‌آلاتی منزل خود کمی با مشکل مواجه شوید، اما می‌تواند فاصله ۲ یا ۳ متری را نیز راضی‌کننده و مناسب دانست.

فناوری OLED 4K

OLED مخفف عبارت Organic Light Emitting Diode

با این حال کاهش ابعاد صفحه‌نمایش و حضور برندهای سطح پایین باعث شدند که قیمت‌ها شدیداً کاهش یابد. همیشه این موضوع را به یاد داشته باشید که پشتیبانی از دقت تصویر 4K به هیچ‌عنوان تضمین‌کننده کیفیت تصویر بالاتر نیست و در کنار آن عوامل مهمی مثل موتور پردازشی تصویر هم دخیلند. در حال حاضر یکی از محصولات پرفروش بازارهای جهانی تلویزیون ۶۵ اینچ سونی با مدل KD-65X9005B است که قیمتی در حدود ۳۵۰۰ دلار دارد (تصویر ۶).

ابعاد در برابر 4K

بعد از ارائه تلویزیون‌های 4K با ابعاد بزرگی مثل ۸۴ و ۸۵ اینچ، شاهد حضور مدل‌هایی با ابعاد کوچک‌تر هستیم. در مدت زمانی کوتاه، ابعاد صفحه‌نمایش‌ها به ۶۵، ۶۰ و ۵۵ رسیدند که با توجه به فضاهای کوچک آپارتمانی، اندازه ۵۵ اینچ یکی از محبوب‌ترین‌ها به شمار می‌آید؛ اما به عقیده بسیاری از افراد اگر ابعاد از این هم کوچک‌تر شود، شاید تجربه خوبی در تصاویر ارائه‌شده مشاهده نشود. دلیل این موضوع هم این است که هم‌زمان با کوچک‌تر شدن صفحه‌نمایش، شاهد کاسته شدن تراکم پیکسلی قابل تشخیص توسط چشم انسان خواهیم بود. همچنین بین دقت تصویر یک صفحه‌نمایش و فاصله تماشای آن نیز یک رابطه انکارناپذیر وجود دارد. جالب اینجاست که اخیراً شرکت ال‌جی با عرضه مدل ۴۰ اینچی با نام 40UB8000 و قیمت مناسب ۱۲۰۰ دلاری تاحدودی قواعد بازی را به هم زده است (تصویر ۷).

البته عرضه صفحه‌نمایش‌های پلتفرم PC با ابعاد کوچک‌تر مثل ۳۲ و ۲۸ اینچ را قبلاً شاهد بودیم، اما در مورد تلویزیون‌ها شاید این مورد کمی عجیب به نظر برسد. البته

نزدیک دیده نشود، بیش از این قابل توصیف نیست. شاید به نظر خیلی‌ها این نوآوری همانند قابلیت 3D است که چند سال پیش با سروصدای زیادی وارد بازار شد ولی الان هیچ حرفی از آن نیست و به قولی از یادها رفته، کاربردی نباشد و ارزش خرید نداشته باشد؛ اما اگر کمی دقیق به قضیه نگاه کنیم متوجه می‌شویم در این فناوری حرف از وضوح و جزئیات بالاتر بوده و این همان چیزی است که فناوری تصویری همیشه به دنبال آن بوده‌است. همچنین تراکم بالاتر پیکسل‌ها در پنل‌های 4K این امکان را به بیننده می‌دهد تا از نزدیک به تصاویر نگاه کنیم، بدون اینکه شاهد به‌هم‌ریختگی در ساختار تصویر نشان داده‌شده باشیم. معنی این جمله این است که شما با قرار گرفتن در همان فاصله که با یک صفحه نمایش Full HD داشتید، می‌توانید به صفحه‌نمایش‌های بزرگ‌تر بدون هیچ‌گونه مشکلی از بابت وضوح تصویر نگاه کنید. توجه داشته باشید که تقریباً اکثر تلویزیون‌های 4K و UHD در سایزهایی بزرگ‌تر از ۵۰ اینچ عرضه شده‌اند.

ویدئو پروژکتور 4K

آن‌طور که تلویزیون‌ها و صفحه‌نمایش‌های 4K و UHD در حال رشد و توسعه هستند، ویدئوپروژکتورهای مجهز به این دقت تصویر خیلی حضور پررنگی ندارند. در حال حاضر تنها مدل‌هایی که می‌توان نام برد مربوط به شرکت سونی است. مدل‌هایی مثل VPL-VW600ES و VPL-VW500ES برای محیط‌های خانگی و کوچک و VPL-VW1100ES در سطح حرفه‌ای طراحی و تولید شده‌اند؛ اما مطمئناً در سال ۲۰۱۵ میلادی شاهد حضور گسترده این محصولات در کنار مدل‌های متنوع تلویزیون‌ها و صفحه نمایش‌های 4K خواهیم بود (تصویر ۳).

سطح قیمت

موج اول از تلویزیون‌های 4K که خودنمایی کردند، ابعاد بسیار بزرگی داشتند. در ابتدا شرکت‌هایی مثل سونی و ال‌جی هر دو پنل‌هایی با ابعاد ۸۴ اینچ را عرضه کردند که ال‌جی مدل 84LM960V و سونی مدل KD-84X9005 را روانه بازار کردند.

در نتیجه قیمت‌ها یارائه شده برای این محصولات هم بسیار بالا بود به‌طوری‌که برای خرید این تلویزیون‌ها چیزی در حدود ۳۰ هزار دلار باید پرداخت می‌شد (تصویر ۴ محصول ارائه‌شده از سوی ال‌جی را نمایش می‌دهد که قبلاً در مجموعه سخت‌افزار بررسی و کالبدشکافی شده است). در این حین سامسونگ هم از قافله عقب نماند و مدل ۸۵ اینچی مطرح خود را با نام S9 و قیمتی بالاتر یعنی ۴۰ هزار دلار عرضه کرد (تصویر ۵).

۶



۵



۴





و به معنای دیوهای ارگانیکی پخش کننده نور است. صفحه نمایش هایی که با این فناوری ساخته می شوند از ویژگی های منحصر به فردی برخوردارند که می توان از مصرف انرژی بسیار پایین، ضخامت بسیار کم و وزن سبک به عنوان مهم ترین آنها اشاره کرد. صفحه نمایش های OLED خیلی وقت است که در کنار ما حضور دارند، اما تاکنون بیشتر در ابعاد کوچک رایج بوده اند. شاید دلیل اصلی اش این باشد که تولید صفحه نمایش های بزرگ با این فناوری بسیار گران تمام می شود. پس با این اوصاف باید از تلویزیون های OLED به عنوان محصولاتی دست نیافتنی یاد کرد و این خیلی جای افسوس دارد چون فناوری OLED با رنگ های پرطراوت، عمق زیاد رنگ مشکی و روشنایی بالا واقعاً خیره کننده است. بعضی از تولید کننده های بزرگ و مطرح مثل ال جی فناوری OLED را با تلویزیون های 4K ترکیب کرده و آنها را روانه بازار کرده اند. اگر چه شاهد حضور برخی مدل های نامبرده شده در بازار هستیم، اما شاید قیمت بالای آنها اجازه ندهد این دستگاه ها حداقل تا یکسال دیگر به محصولات رایج مورد استفاده توسط مردم تبدیل شوند (تصویر ۸).

HDMI 2.0

HDMI 2.0 آخرین نسخه ارتقا یافته استاندارد HDMI است. اگر چه HDMI نسخه ۱/۴ برای ارائه ویدئو 4K کافی است، اما نرخ فریم انتقال تصویر در این حالت روی سی فریم بر ثانیه محدود می شود. این میزان برای اکثر فیلم ها کفایت می کند، اما پخش کننده های تلویزیونی به دنبال نرخ فریم های بالاتر برای ارائه خدمات خود هستند. استفاده از HDMI 2.0 میزان پهنای باند تبادل داده را تا ۱۸ گیگابیت بر ثانیه افزایش می دهد و از ویدئو 4K تا نرخ ۶۰ فریم بر ثانیه پشتیبانی می کند. البته در حال حاضر تعداد محصولاتی که به این قابلیت مجهز باشند بسیار محدود است و تنها برخی محصولات همچون تلویزیون ۶۵ اینچی پاناسونیک TX-L65WT600 دارای پورت HDMI 2.0 است. البته این به معنی نادیده گرفتن دیگر تلویزیون های بازار فاقد این پورت نیست. برای مثال مدل هایی از فیلیپس و سامسونگ وجود دارند که با استفاده از تیونرهای مخصوصی قابلیت بهره مندی از این ویژگی را به خود اختصاص می دهند. برخی شرکت ها مثل سونی نیز برای مدل های اولیه خود از پیاده سازی و اجرای یک Firmware جدید خبر داده اند که به واسطه آن تزریق رنگ بیشتری به پیکسل های تصویر انجام می شود و این کار نرخ فریم بهبود یافته ای را از همان پورت HDMI 1.4 ارائه می دهد.

فناوری 8K

اگر دقت تصویر 4K چهار برابر وضوح بالاتری نسبت به دقت Full HD داشته باشد، پس دقت تصویر 8K شانزده برابر آن وضوح را به شما ارائه می کند. در واقع صفحه نمایش های 8K شامل ۳۳ میلیون پیکسل هستند. این دقت تصویر فراتر از هر فناوری موجود به کار رفته شده در صفحه نمایش است. در حال حاضر فقط یک کمپانی پخش تصویر ژاپنی با نام NHK از این فناوری استفاده کرده و گفته قصد دارد تا آن را تجاری سازی کند. این فناوری که با عنوان Super Hi-Vision هم شناخته می شود، در مراسم

المپیک سال ۲۰۱۲ لندن مورد استفاده قرار گرفته است. همچنین NHK متعهد شده تا بازی های المپیک ۲۰۲۰ توکیو را با این وضوح تصویر منتقل کند؛ اما آوردن فناوری 8K به بازار امروز یک چالش بسیار بزرگ را دربردارد و شاید شدنی نباشد چون هنوز زیرساخت های لازم و همین طور نیاز استفاده از فناوری 4K به اندازه کافی نهادینه نشده و کشش برای مقادیر بالاتر از آن امری نشدنی محسوب شود. موضوع دیگر اینکه به دلیل کیفیت تصویر و مقادیر پیکسل بسیار بالا، برای بهره مندی از فناوری 8K به حداقل ابعاد صفحه نمایش ۸۴ اینچ نیاز است که همین امر هم نشان از عدم توانایی برخی از تولید کنندگان تلویزیون و همین طور شبکه های تلویزیونی در ارائه محصول و خدمات دارد. پس سعی کنید پله ها را پشت سر هم طی کنید و هوس پرش نداشته باشید. اگر از تلویزیون هایی با دقت Full HD استفاده می کنید، در مرحله بعد باید به دنبال یک محصول مناسب با شرایط خود در رده 4K باشید و تصور باشید تا گذشت زمان و پیشرفت های حاصل شده، فناوری 8K را برای استفاده فراهم کند (تصویر ۹).

استاندارد تصویر H.265 و کدک تصویر HEVC

کیفیت تصاویر با دقت تصویر 4K تقریباً چهار برابر بیشتر از تصاویر Full HD است و همین امر باعث شده هر فریم ویدئو در حالت 4K چهار برابر بزرگتر از فریم های ویدئو در حالت Full HD باشد و این به معنی حجم بالاتر برای این ویدئوها محسوب می شود. در سال ۲۰۱۳ گروه های مختلف فعال در صنعت رسانه تصمیم به معرفی فرمت های فشرده سازی جدیدی کردند تا کیفیت تصاویر بالاتر ولی در عین حال با پهنای باند کمتر ارائه کنند. به همین منظور H.265 و HEVC معرفی شدند (تصویر ۱۰). این دو کدک ویدئویی تقریباً مشابه هم هستند و با همکاری نزدیک گروه های استاندارد سازی تصویب شده اند. HEVC مخفف High Efficiency Video Coding است و به معنی کد کردن ویدئو با بازدهی بالا است. این استاندارد جدید جایگزین استاندارد AVC شده که نام دیگر آن MPEG-4 Part 10 است. AVC بسیار موفق عمل کرده، اما هدف از معرفی HEVC کاهش حجم ویدئو با حفظ کیفیت آنها

PC و قابلیت 4K

درست مثل زمانی که از یک مانیتور ۲۴ اینچ با دقت تصویر Full HD به یک مانیتور ۳۰ اینچ با دقت تصویر 1600p کوچ می کنید و دنیای تصویر برای شما کاملاً دگرگون می شود، حالا همان حال و هوا با غلطی بیشتر هنگام حرکت به سمت یک مانیتور ۳۲ اینچ با پنل 4K برای شما ایجاد می شود که واقعاً وصف نشدنی است. سطح جزئیات قابل مشاهده در صفحه نمایش این مانیتورها واقعا شگفت انگیز است و مطمئناً اگر بازی مثل Battlefield Hardline را با این دقت بازی کنید، دهان شما به مدت طولانی به حالت تعجب باز خواهد ماند! و در یک کلمه می توان گفت بازی کردن در حالت 4K خارق العاده است (تصویر ۱۱).

برای بهره مندی از قابلیت 4K و پردازش این حجم از پیکسل، شما نیاز به یک پردازنده گرافیکی قدرتمند دارید. خوشبختانه دو شرکت بزرگ سازنده پردازنده های گرافیکی،

کلام آخر

همیشه استفاده از یک فناوری جدید جذابیت‌های خاص خودش را دارد. یکی دو سال پیش بود که تب استفاده از فناوری نمایشگرهای سه‌بعدی (3D) بسیار داغ بود و هنگام گذشتن از فروشگاه‌های صوتی و تصویری، این عنوان بیشترین تبلیغات را به خودش اختصاص داده بود. به نظر خیلی‌ها فناوری سه‌بعدی بیشتر یک شعار تبلیغاتی بود و کاربرد زیادی در بین افرادی که از این نوع محصولات استفاده می‌کردند نداشت و شاید کاربرد آن توسط بیشتر کاربران، به تعداد انگشتان دست هم نرسد؛ اما بعد از گذر از این فناوری شاهد حضور عنوانی تحت 4K و Ultra HD هستیم که شاید گاهی عنوان 4K Ultra HD را با هم ببینیم. مطمئناً این فناوری را نمی‌توان یک اصطلاح تبلیغاتی دانست چون در اینجا بحث وضوح تصویر مطرح است و حتماً در زمینه کیفیت تصویر پیشرفتی اتفاق افتاده است.

امروزه تولیدکنندگان مطرحی همچون سونی، سامسونگ، ال‌جی، پاناسونیک، شارپ، توشیبا و کمپانی‌های دیگر محصولات متعددی را با مشخصات و قیمت‌های متنوع معرفی و روانه بازار کرده‌اند که به واسطه آن رقابت خوبی در این حوزه شروع شده است؛ اما با تمام ویژگی‌هایی که برای این فناوری برشمرديم، بعضی موارد منفی در مورد تلویزیون‌های پشتیبانی‌کننده از 4K یا UHD وجود دارد که در ادامه به آنها اشاره می‌کنیم. مورد اول که شاید مهم‌ترین ضعف باشد، قیمت محصولات عرضه شده با این قابلیت است. همانطور که در بالا اشاره شد، شرکت‌های زیادی اقدام به تولید و عرضه محصولات مبتنی با این فناوری نموده‌اند اما این محصولات به دلیل قیمت بالا از استقبال خوبی برخوردار نشده‌اند.

مورد بعدی بحث درباره ابعاد تلویزیون‌ها است. همان‌طور که در تاریخچه فناوری 4K هم اشاره شد، ظهور و بروز این فناوری از دل سینما و ابعاد بزرگ پرده نمایش بود. در واقع مزیت اصلی منتقل شده از طریق این فناوری به واسطه یک صفحه نمایش بزرگ ایجاد می‌شود و به همین دلیل شاهد حضور ابعاد بالای تلویزیون‌های 4K در بازار هستیم. شاید محدودیت فضا مخصوصاً در زندگی آپارتمان‌نشینی امروزی، یک مانع بزرگ در استقبال از این محصولات بعد از قیمت باشد. البته اخیراً شاهد معرفی و تولید مدل‌های ۴۰ اینچ مجهز به این فناوری بودیم که همانطور که گفته شده، در ابعاد کوچک تمام مزایای این فناوری آن‌طور که باید به بیننده منتقل نمی‌شود.

مورد آخر هم به محتوای قابل نمایش باز می‌گردد. با توجه به حضور تلویزیون‌های Full HD، هنوز خیلی از دارندگان تصویر به منبع مناسب یا محتوایی با این حد کیفیت دسترسی ندارند چه برسد به محتوایی با ۴ برابر وضوح بالاتر که یافتن آن برای بسیاری واقعاً مشکل است.

یک صفحه نمایش مناسب برای برآورده کردن نیازهای کاربر است. شاید اگر انتخاب صفحه نمایش فقط به نوع پنل مثل TN یا IPS و همین‌طور ابعاد مثل ۳۴ یا ۳۰ اینچ محدود بود، مشکلی وجود نداشت، اما باید بدانید پیچیدگی‌های دیگری نیز وجود دارند که می‌توانند انتخاب را کمی دشوار سازند. در کنار سوال مطرح‌شده در مورد استفاده از پنل IPS با دقت رنگ بالا و زاویه دید بسیار خوب و یا پنل TN و محدودیت‌های موجود در آن، موارد دیگری مثل دقت تصویر، نرخ به‌روزرسانی تصویر، تراکم پیکسلی و یا حتی قابلیت پشتیبانی از فناوری G-Sync انویدیا هم باید هنگام خرید مدنظر شما قرار گیرند (البته تمام موارد ذکر شده فقط به نیاز شما بستگی دارد). ممکن است کاربری شما برای بازی کردن باشد یا ویرایش عکس، فیلم و تولید انیمیشن و یا اینکه محدودیت بودجه دارید و یک محصول معمولی در این رده برای شما کافی است.

مانیتورهای 4K همچنان در مراحل اولیه رشد خود هستند و هنوز به اندازه تلویزیون‌ها تنوع بالا ندارند؛ اما در طول سال آینده یعنی ۲۰۱۵ میلادی شاهد حضور مدل‌های مختلفی از این مانیتورها خواهیم بود. نکته جالب درباره صفحه نمایش‌های 4K، کاهش قیمت قابل توجه در همین تعداد کم موجود در بازار است به طوری که در برخی مدل‌ها قیمت از ۳۵۰۰ دلار به ۱۰۰۰ دلار نیز رسیده است و این کاهش قیمت با ورود مدل‌های جدید تشدید خواهد شد.

یعنی AMD و NVIDIA محصولاتش را به بازار عرضه کرده‌اند که این نیاز را کاملاً برطرف می‌کند. هر چقدر تجربه داشتن یک مانیتور 4K و مشاهده تصویر با بازی کردن در آن لذت‌بخش است، همان قدر نیاز به داشتن یک سیستم سخت‌افزاری قوی که هزینه بالایی را به شما تحمیل می‌کند، بیش از هر چیز ضروری خواهد بود. جالب است بدانید حتی یک کارت گرافیک بسیار قوی و گران‌قیمت مثل GeForce GTX Titan با مقدار شش گیگابایت حافظه رم یا Radeon R9 290X با حافظه چهار گیگابایتی، در بازی‌های امروزی و دقت تصویر 4K بالاترین میزان جزئیات، به سختی می‌توانند حتی به نرخ فریم ۳۰ فریم بر ثانیه دست یابند! مطمئناً با پایین آوردن سطح جزئیات و کم کردن برخی از گزینه‌ها در تنظیمات گرافیکی بازی‌ها، می‌توان به نرخ فریم بالاتر دست یافت، اما با این همه هزینه که برای سخت‌افزار و صفحه نمایش انجام شده اصلاً خوشایند نیست که چنین کاری را انجام دهیم. فناوری 4K امروز به یک تهدید جدی برای کارت گرافیک‌های تک‌پردازنده‌ای و سطح بالا تبدیل شده است؛ اما حالا که نمی‌توان با یکی از این کارت‌ها به نرخ ۶۰ فریم بر ثانیه رسید، فقط یک راه‌حل باقی می‌ماند و آن افزودن کارت گرافیک دوم به سیستم است که بیان‌کننده استفاده از حالت SLI برای کارت‌های گرافیک NVIDIA و CrossfireX برای کارت‌های گرافیک AMD است.

از سخت‌افزار قوی که بگذریم، مساله مهم دیگر، انتخاب



بسیار سفر باید!

سخت‌افزار 8.2

سایت و شماره تماس:
www.matinmemory.com - ۸۸۵۲۳۰۸۵
گارانتی و قیمت:
داده‌پرداز رایانه متین - ۱۰۰ هزار تومان

Apacer
WS211 Bluetooth



صدای بم را فراهم نمی‌کند (جالب است که ایپسر حرفی درباره محدوده فرکانس این بلندگو نزده است!). در محدوده فرکانس متوسط رو به بالا و زمانی که حجم صدا متوسط است، کیفیت خروجی صدا مناسب بوده و جزئیات صدا شما را راضی خواهد کرد. حداکثر بلندی صدا برای یک اتاق کوچک کافی است، البته توصیه نمی‌کنیم که صدا را تا نهایت افزایش دهید، زیرا در برخی مواقع ممکن است با کمی به هم ریختگی صدا مواجه شوید.

در نهایت، باید گفت بلندگوی بلوتوث Apacer WS211 یک محصول قابل قبول برای کسانی است که انتظار چندان بالایی از خروجی صدا ندارند و انتظار دارند با پرداخت هزینه‌ای مناسب، خروجی صدای قابل قبولی دریافت کنند (حرفه‌ای‌های صدا قطعاً باید هزینه بیشتری پرداخت کنند!). قابلیت پاسخگویی به تماس‌های تلفنی مناسب بوده و عمر باتری قابل قبول در کنار کیفیت قابل حمل نیز باعث می‌شود تا این محصول برای استفاده در مسافرت گزینه‌ای مناسب باشد.

کابل microUSB شارژ شده و در ضمن یک ورودی AUX برای اتصال MP3 Player نیز در نظر گرفته شده است. سه دکمه دیگر نیز عمل پخش و توقف موسیقی، تغییر حجم صدا و تغییر موسیقی را انجام می‌دهند. اگر از گوشی‌ها و تبلت‌های مجهز به NFC استفاده می‌کنید باید خوشحال باشید، زیرا عمل اتصال بین گوشی و تبلت و بلندگوی ایپسر به سادگی و تنها با نزدیک کردن اتصالات NFC به سرعت انجام شده و نیازی نیست خود را با تنظیمات مختلف درگیر کنید. ثابت شدن LED آبی‌رنگ در جلوی بلندگو و همچنین پخش صدای ویژه اتصال به شما می‌گوید که برقراری ارتباط با موفقیت صورت گرفته و حالا می‌توانید موسیقی مورد علاقه‌تان را پخش کنید. برای اتصال بلندگو به خروجی هدفون پخش‌کننده موسیقی یا گوشی، باید یک کابل AUX جدا خریداری کنید، زیرا سازنده آن را به همراه بلندگو ارائه نمی‌کند. علاقه‌مندان به شنیدن موسیقی با صدای بم زیاد در کل نمی‌توانند چندان روی Apacer WS211 حساب کنند، زیرا محدوده فرکانس این بلندگو امکان پخش صحیح

تقریباً همه ما کمپانی ایپسر را به عنوان سازنده مطرح و حرف‌های تجهیزات ذخیره‌سازی، از حافظه فلش گرفته تا هارددیسک‌ها و درایوهای SSD صنعتی و ماژول‌های حافظه حرف‌های می‌شناسیم. در نمایشگاه کامپیوتکس ۲۰۱۴ این کمپانی چند نمونه از محصولات تازه خود در زمینه تجهیزات جانبی گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها را نیز معرفی کرد تا در این زمینه پرتعداد نیز حضور داشته باشد. بلندگوی بلوتوثی WS211 یکی از اولین محصولات این کمپانی است که با قیمتی مناسب وارد بازار شده و به نظر در حد و اندازه خود می‌تواند به خوبی عرض‌انداز کند. WS211 طراحی جالب و زیبایی دارد و علاوه بر آنکه ظاهر خوبی به میز کار شما می‌بخشد، با داشتن یک کیف محکم یار خوبی در مسافرت‌های شما خواهد بود (این کیف می‌تواند تنها میزبان بلندگو باشد و برای کابل شارژ آن باید فضای دیگری در نظر بگیرید!). WS211 دارای میکروفون و دکمه پاسخ به تماس نیز است تا از این طریق مکالمات تلفنی خود را نیز انجام دهید. باتری ۱۲۰۰ میلی‌آمپر ساعت که حدود هفت تا هشت ساعت شارژ نگه‌می‌دارد، با کمک

رقبای

Andromedia Curved Mini

اگر به دنبال بلندگوی استریو بلوتوثی هستید، این محصول می‌تواند برایتان مفید باشد. این مدل نیز از NFC پشتیبانی کرده و در ضمن می‌تواند به عنوان پایه نگهدارنده برای گوشی نیز عمل کند. بلندگوها را می‌توان به سمت داخل جمع کرد و به شکل ساده‌تری آن را حمل کرد.



NudeAudio Move M

این بلندگوی کوچک و بامزه با آنکه فاقد کیف حمل است، اما لایه سیلیکونی اطراف آن مراقبت ویژه‌ای از بلندگو به عمل آورده است. این محصول در برابر پاشش آب مقاوم بوده و از کیفیت صدایی بسیار مناسب بهره می‌برد. عمر باتری آن نیز توسط سازنده ۲۰ ساعت اعلام شده است!



یک ارتقای جامع و جمع‌وجور برای کسانی که به دنبال صدای بهتر برای گوشی و تبلت خود هستند، همه کسانی که به دنبال اتصال بی‌دردسر گوشی و تبلت با بلندگوی بلوتوثی هستند

مزایا و معایب

دارای کیف حمل ایمن، مجهز به NFC، عمر باتری قابل قبول، طراحی جالب، دکمه پاسخ به تماس

امتیاز نهایی: 8.2/10

ارزش: 8.8/10

طراحی: 9.0/10

امکانات: 8.0/10

راندمان: 7.0/10

امتیاز بندی:

GIGABYTE™



5000
WATT



WINDFORCE

قدرتمندترین سیستم

خنک کننده کارت گرافیک درجهان با توان ۶۰۰ وات

GTX 980 | GeForce GTX TITAN BLACK
G1 GAMING Edition | GHZ Edition

تلفن: ۸۹۳۱۳۳۱۲
SMS: 021 89312000
cs@avajang.com



avajang.com | تلفن: ۰۲۱-۸۷۱۱۳



آواژنگ

بهترین تلویزیون‌ها 4K

باشید که با ورود مدل‌های جدیدتر، مدلی که در حال حاضر قصد خرید آن را دارید ارزان‌تر خواهد شد! با ما همراه باشید تا با بهترین‌های 4K در بازار فعلی آشنا شوید. دقت داشته باشید که خرید یک تلویزیون 4K به‌تنهایی چیزی به کیفیت مجموعه سرگرمی‌های خانگی شما نخواهد افزود و باید فیلم‌های 4K و باکیفیت نیز داشته باشید تا به‌خوبی از کیفیت تلویزیون خود بهره ببرید (البته همه سازندگان می‌گویند که محصولشان توانایی Upscale کردن تصویر و شبیه‌سازی تصاویر 4K را دارند، اما نتیجه نهایی به‌پای تصاویر واقعی 4K نمی‌رسد). کسانی که می‌خواهند بازی‌های ویدیویی را روی این تلویزیون‌ها اجرا کنند نیز بهتر است قبل از خرید حتماً از وجود حالت Game Mode (برای کاهش تأخیر و اجرای روان بازی‌ها) در تلویزیون موردعلاقه‌شان مطمئن شوند. یک توصیه دیگر نیز برایتان داریم و آن، خرید یک سیستم صوتی مناسب در کنار تلویزیون 4K است تا به بهترین نحو ممکن از کیفیت بالای فیلم‌ها استفاده کرده و حس حضور در صحنه‌های فیلم را کامل کنید!

شاید اگر سال قبل می‌خواستید یک تلویزیون 4K بخرید، باید دوران سختی را پشت سر می‌گذاشتید. تنها چند برند محدود آن‌هم به تعداد محدودی محصولات با دقت تصویر 4K وارد بازار کرده بودند و برای داشتن آن‌ها نیز باید هزینه‌ای سرسام‌آور را متحمل می‌شدید. خوشبختانه در زمان نوشتن این مقاله تعداد تلویزیون‌های 4K موجود در بازار افزایش یافته‌اند و حالا انتخاب‌های بسیار بیشتری برای خرید در پیش روی ما قرار دارد. تصویر بسیار باکیفیت این تلویزیون‌ها در کنار امکانات ویژه (از جمله هوشمند بودن و امکان اتصال به شبکه و قابلیت پخش تصاویر سه‌بعدی) همگی می‌توانند دلیلی عالی برای خرید یکی از این تلویزیون‌ها باشند.

تقریباً تمامی تلویزیون‌های 4K در اندازه بزرگ تولید شده‌اند و بعید است یک تلویزیون 4K با اندازه ۴۲ اینچ در بازار بیابید. البته به‌زودی نمایشگاه CES 2015 نیز برگزار می‌شود و قطعاً در این نمایشگاه خبرهای بسیار بیشتری درباره تلویزیون‌های 4K و آینده پیش روی آن‌ها خواهیم دید. همچنین اگر عجله ندارید، می‌تواند مطمئن



Samsung UN65HU9000

داشتن این محصول چند پیش نیاز دارد. اول از همه باید بودجه‌ای قابل توجه را برای خرید کنار بگذارید (نزدیک به بیست میلیون تومان). دوم فضای کافی در منزل در اختیار داشته و موقعیت قرارگیری تلویزیون طوری باشد که فاصله‌ای مناسب از آن داشته باشید و مورد سوم داشتن محتوای مورد نیاز برای لذت بردن از آن است. در مقابل آنچه به‌دست می‌آورید، یک تلویزیون خمیده LCD با دقت تصویر 4K است که کیفیتی بسیار عالی و خاص را به شما عرضه می‌کند. این محصول در رده تلویزیون‌های هوشمند نیز قرار گرفته و در ضمن از پخش تصاویر سه‌بعدی (با فناوری Active) پشتیبانی می‌کند. ورودی‌های دستگاه روی یک دستگاه جداگانه قرار دارد و این امکان را فراهم می‌کند تا با به روز رسانی این دستگاه یا تعویض آن با نمونه‌ای جدیدتر، از قابلیت‌های تازه‌ای روی تلویزیون بهره ببرید.



LG 55UB85000

اگر ویژگی‌های هوشمند تلویزیون برایتان اهمیت بسیار بالایی دارد، پیشنهاد می‌کنیم به سراغ تلویزیون‌های جدید ال‌جی بروید که با به‌کارگیری webOS به‌جای رابط کاربری قدیمی، حال و هوای تازه‌ای را به نحوه تعامل با تلویزیون‌ها بخشیده است. استفاده از این رابط کاربری آسان است و به راحتی می‌توان به امکانات مختلف تلویزیون دسترسی داشت. طبق معمول تلویزیون‌های ال‌جی، این محصول از قابلیت پخش تصاویر سه‌بعدی با فناوری Passive بهره می‌برد و می‌توان نتیجه گرفت که این ویژگی بدون دردسرهای موجود برای نمونه‌های دیگر قابل استفاده است. ال‌جی تلویزیون‌های خود از جمله مدل‌های 4K را به شکل مناسبی قیمت‌گذاری کرده و این محصول ۵۵ اینچی نیز جزو یکی از مدل‌های خوش قیمت بازار به‌شمار می‌آید.



Samsung

48HU8890

اگر اتاق نشیمن کوچکی دارید و در عین حال دلتان می‌خواهد یک تلویزیون 4K داشته باشید، بد نیست نگاهی به این محصول داشته باشید. این تلویزیون ۴۸ اینچ احتمالاً کوچک‌ترین (و ارزان‌ترین!) تلویزیون 4K بازار است که می‌توان خریداری کرد. سامسونگ عموماً در پخش تصاویر دوبعدی بارنگ‌های طبیعی و به شکلی روان و دل‌نشین تبحر خاصی دارد و این تلویزیون نیز از این قاعده مستثنا نیست. در ضمن قابلیت پخش تصاویر سه‌بعدی نیز در نظر گرفته شده که طبق روال همیشگی سامسونگ از فناوری Active بهره می‌برد. ویژگی‌های هوشمند نیز در این محصول دیده شده و می‌توانید از طریق اتصال Wi-Fi آن را به شبکه خانگی خود متصل کنید. نکته‌ای که باید در نظر داشته باشید این است که در این اندازه ممکن است تاثیر اصلی تصاویر 4K را در مقایسه با تلویزیون‌های بزرگ‌تر، کمتر درک کنید. این محصول در اندازه‌های ۵۵ و ۶۵ اینچ نیز تولید شده و همگی آنها در رده بهترین‌های 4K قرار می‌گیرند.



Panasonic

TX-L65WT600B

متأسفانه پاناسونیک در سال‌های اخیر حضور بسیار کمتری در بازار داشته و عرصه را به‌طور کل به رقبایش واگذار کرده است. باین حال بد نیست که از محصولات این کمپانی، از جمله تلویزیون TX-L65WT600B با دقت تصویر 4K یاد کنیم. پاناسونیک تصمیم گرفته تا پلاسما را کنار گذاشته و به سراغ LCD بیاید و این تلویزیون نیز جزو LCD های ساخت پاناسونیک است. این محصول علاوه بر داشتن پورت HDMI 2.0، از پورت DisplayPort نیز بهره می‌برد که می‌تواند برای دارندگان HTPC های مجهز به این پورت مفید واقع شود. فناوری سه‌بعدی Passive نیز در این تلویزیون تعبیه شده است. ویژگی مثبت دیگر این تلویزیون زیبا، امکان پخش تصاویر 4K با نرخ ۶۰ فریم در ثانیه است که قابلیت ویژه به‌شمار می‌آید.



Sony

KD-65X9005B

شاید یافتن این تلویزیون در بازار دشوار باشد و در مقایسه با دیگر رقبا در اندازه مشابه، مجبور شوید مبلغ بیشتری برایش خرج کنید، اما در نهایت آنچه به دست خواهید آورد یکی از بهترین تلویزیون‌های 4K موجود خواهد بود. این تلویزیون از سیستم نوردهی Edge LED استفاده کرده و می‌تواند تصاویر سه‌بعدی را به کمک سیستم Active (مشابه با فناوری سامسونگ) پخش کند. سونی از الگوریتم‌های پردازش تصویر خود شامل X-tended و X-Reality (برای افزایش سطح دینامیکی تصویر) در این محصول استفاده کرده که نتیجه آن تصاویری باکیفیت عالی است. ظاهر این تلویزیون ممکن است خیلی جالب نبوده و ظرافت و باریکی دیگر مدل‌ها را نداشته باشد؛ اما در مقابل دو مجموعه بلندگو در دو سمت تلویزیون در اختیار خواهید داشت که صدای فیلم‌ها را به بهترین شکل ممکن پخش کرده و شما را در فیلم غرق خواهد کرد!

بهترین دوربین های فیلم برداری 4K

ویدئوها بدون افت کیفیت می شود. اگر شما هم جزو آن دسته از کسانی هستید که می خواهید با دوربین های 4K فیلم برداری کرده، اما نمی خواهید برای مدل های گران قیمت سینمایی هزینه کنید، می توانید نگاهی به این لیست بیندازید. قطعاً در این لیست مدلهایی هستند که با بودجه شما همخوانی دارند. دوربین هایی که در اینجا معرفی می کنیم، نه تنها ارزان تر از مدل های سینمایی هستند، بلکه کوچک ترند و در عین حال امکانات و شباهت بیشتری به دوربین های دیجیتال واقعی دارند. این دوربین های 4K سینمایی نیستند.

فیلم برداری با فرمت 4K برخلاف فیلم برداری با فرمت 3D از اقبال عمومی بیشتری برخوردار شده است و دلیل این مقبولیت گسترده به کاربردی تر بودن این فرمت در بین فیلم برداران غیر سینمایی بازمی گردد. وقتی شما با دوربین های فیلم برداری 4K فیلم برداری می کنید، حتی اگر بخواهید تصویر نهایی شما کیفیت Full HD یا HD نیز داشته باشد، بازهم در هنگام ویرایش می توانید بدون نگرانی از دست دادن کیفیت، با خیال راحت دوباره تصویر را قاب بندی، زوم یا با تصاویر دیگر ترکیب کنید. به همین دلیل برای فیلم برداری خبری که معمولاً بدون کارگردانی و با سرعت انجام می شود، این قابلیت موجب آسودگی خیال فیلم برداران و ویرایشگران از قاب بندی



Sony A7S

البته ضبط ویدئوهای Full HD دیگر چنین محدودیتی را ندارد و می تواند با سرعت های 24p، 60p، 60i، 30p مستقیماً روی کارت حافظه انجام شود. همچنین در صورت استفاده از دقت تصویر HD عادی می توانید از سرعت ۱۲۰ فریم در ثانیه هم استفاده کنید. پردازشگر فوق العاده سریع Bionz X در این دوربین امکان عکاسی و فیلم برداری در محدوده حساسیت ISO 50-409600 را فراهم می کند که در کنار وضعیت اختصاصی S-Log2 می تواند محدوده پویا یا Dynamic Range دوربین را به میزان ۱۳۰۰ درصد (برابر افزایش دهد. این قابلیت موجب ایجاد تصاویری فوق العاده شفاف و بدون نویز در بخش های تاریک و همچنین عدم برق زدگی در بخش های روشن می شود. A7S نخستین دوربین فول فریم جهان است که می تواند از تمامی سطح حسگر خود برای فیلم برداری 4K استفاده کند.

وقتی سونی برای اولین بار ویدئوی تبلیغاتی این دوربین را که در کنار دریا و زیر نور ماه گرفته شده بود منتشر کرد، کیفیت و تصویر کاملاً شفاف و بدون نویز عجیب و غریب آن همه را شگفت زده کرد، به طوری که به آن لقب دوربین دید در شب داده شد. این دوربین بدون آینه با قابلیت تعویض لنز، مجهز به یک حسگر فول فریم ۱۲/۲ مگاپیکسلی است و برخلاف کانن 1D C می تواند هنگام فیلم برداری 4K از تمامی سطح حسگر فول فریم خود استفاده کند. به همین دلیل ویدئوهای ضبط شده توسط آن شباهت عجیبی به ویدئوهای دوربین هایی مانند RED دارد؛ اما ضبط ویدئوی 4K با این دوربین یک محدودیت عجیب دارد، این دوربین نمی تواند ویدئوهای Ultra HD را مستقیماً روی کارت حافظه داخل خود دوربین ضبط کند و باید حتماً به یک رکوردر 4K جانبی متصل شود. این اتصال از طریق درگاه HDMI روی دوربین انجام می شود و ویدئوها را بلافاصله منتقل می کند.



GoPro Hero4 Black Edition

۶۰ فریم بر ثانیه و در دقت Full HD با سرعت ۱۲۰ فریم بر ثانیه ویدئو ضبط کنند. سیستم صدا برداری این دوربین نیز به طور کامل از نو طراحی شده و اکنون صدایی با دو برابر دامنه پویای بیشتر نسبت به مدل قبلی خود را دارد. از دیگر امکانات تغییر یافته در این دوربین می توان به امکان عکس برداری بهبود یافته با دقت ۱۲ مگاپیکسل، کیفیت بالاتر حسگر در نور کم و اینترفیس بهتر برای راحتی کار با تنظیمات و کنترل های دوربین اشاره کرد.

سازنده معروف و محبوب دوربین های اکشن، در چهارمین نسل از دوربین های خود یک شگفتی بزرگ را رو کرده است. نسخه Hero3 Black Edition قابلیت فیلم برداری 4K با سرعت ۳۰ فریم بر ثانیه را دارد. نسخه قبلی این دوربین نیز امکان فیلم برداری 4K را داشت، اما سرعت آن محدود به ۱۵ فریم بر ثانیه می شد که برای فیلم برداری از صحنه های اکشن کارایی کمی داشت. اکنون این دوربین ها می توانند در دقت پایین تر 2.7K با سرعت



Panasonic

LUMIX FZ1000

کند؛ اما نکته جالب آن برای عکاسان این است که در این دوربین می‌توانند از تمامی صحنه‌های یک ویدئوی 4K با دقت هشت مگاپیکسل (۳۸۴۰×۲۱۶۰) خروجی عکس بگیرند. این خصوصیت برای کسانی که می‌خواهند از سوژه‌های بسیار پرسرعت عکاسی کنند فوق‌العاده است.

از نکات مثبت دیگر این دوربین می‌توان به لرزشگیر پنج محوره Hybrid O.I.S اشاره کرد که برای لنزی با این فاصله کانونی فوق‌العاده ضروری است؛ همچنین از دیگر قابلیت‌های مهم فیلم‌برداری می‌توان به فیلم‌برداری با سرعت ۱۲۰ فریم در ثانیه در رزولوشن Full HD و قابلیت عکاسی Time Lapse و Stop-Motion اشاره کرد.

پاناسونیک دوربین LUMIX FZ1000 را نخستین دوربین کامپکت با قابلیت فیلم‌برداری 4K در جهان نامیده است. البته FZ1000 بزرگ‌تر از آن است که بتوانید آن را به‌عنوان یک دوربین کامپکت در دست بگیرید، اما به‌اندازه کافی کوچک‌تر (۵/۴×۳/۹×۵/۱ اینچ) و با ۸۰۰ گرم وزن بسیار سبک‌تر از دوربین‌های DSLR است. پاناسونیک برای این دوربین جمع‌وجور حساسی سنگ تمام گذاشته و آن را به یک لنز 25-400mm لایکا با دیافراگم باز F/2.8-F/4 مجهز کرده است. حسگر این دوربین ۲۰ مگاپیکسلی نسبت به مدل‌هایی که تا اینجا معرفی کردیم چندان بزرگ نیست و تنها یک اینچ قطر دارد، اما از اغلب مدل‌های کامپکت موجود در بازار بزرگ‌تر است و با کمک پردازنده Venus Engine چهار هسته‌ای جدید پاناسونیک می‌تواند ویدئوهای 4K را روی کارت حافظه دوربین ضبط



Canon

EOS-1D C

(APS-C) وظیفه ضبط تصاویر را بر عهده دارد و البته این ویدئوها را تنها با سرعت ۲۴ فریم در ثانیه منتقل می‌کند؛ اما اگر از دقت تصویر Full HD دوربین استفاده کنید، سرعت ویدئوها می‌تواند به ۲۴، ۳۰ و ۶۰ فریم بر ثانیه نیز برسد. البته در این حالت دوربین می‌تواند از تمامی سطح حسگر استفاده کند که موجب می‌شود کیفیت تصویر بسیار شبیه به دوربین‌های ۳۵ میلی‌متر سینمایی باشد. ویدئوها در هنگام پخش هم روی صفحه‌نمایش ۳/۲ اینچی دوربین و هم از طریق کابل HDMI روی یک پخش‌کننده HD قابل پخش و کادربندی است.

در کنار حسگر بزرگ، دو پردازنده DIGIC 5+ وظیفه کاهش نویز دوربین را برعهده دارند که باعث می‌شود حتی در بالاترین حساسیت این دوربین یعنی ISO 51200 نیز در محیط‌های تاریک و ویدئوها کاملاً قابل استفاده باشند. خوشبختانه هر دو سری لنزهای EF و EF Cinema کانن روی این دوربین قابل استفاده هستند، البته هنگام استفاده از لنزهای سینمایی کانن باید مد برش ۳۵ میلی‌متر روی دوربین فعال شود. نهایتاً اینکه در بخش صدا هم این دوربین مجهز به جک‌های ورودی و خروجی صدای استریو است که برای صدابرداری روی خود دوربین مناسب می‌باشد.

هنگامی که کانن دوربین EOS-5D Mark II را با قابلیت فیلم‌برداری Full HD معرفی کرد، برای نخستین‌بار فاصله بین دوربین‌های عکاسی و فیلم‌برداری کمرنگ و از آن به بعد یکی از مهم‌ترین فاکتورهای برتری یک دوربین عکاسی حرفه‌ای به امکانات فیلم‌برداری آن نیز مرتبط شد. اکنون بازهم کانن سعی کرده با معرفی دوربین DSLR نه‌چندان ارزان‌قیمت Canon EOS-1D C به عکاسان حرفه‌ای این امکان را بدهد که تجربه فیلم‌برداری با فرمت 4K را با این دوربین داشته باشند. درواقع Canon EOS-1D C یک نسخه تغییر یافته از دوربین DSLR سطح بالای این شرکت یعنی Canon EOS-1D X است که به امکانات فیلم‌برداری پیشرفته‌ای همچون 4K مجهز شده است. این دوربین می‌تواند علاوه بر فیلم‌برداری با فرمت 4K (۴۰۹۶×۲۱۶۰) با رزولوشن Full HD (۱۹۲۰×۱۰۸۰) هم فیلم‌برداری کند، همچنین یک حسگر فول فریم CMOS با دقت تصویر ۱۸/۱ مگاپیکسل دارد و ویدئوهای ضبط‌شده را روی دو کارت حافظه CF ذخیره می‌کند. البته فیلم‌برداری 4K این دوربین توسط تمامی سطح حسگر انجام نمی‌شود، زیرا پردازشگر دوربین امکان منتقل کردن تمامی اطلاعات دوربین را با این دقت ندارد. بلکه در هنگام فیلم‌برداری 4K سطح کوچک برش خورده‌ای از تصویر (در ابعاد یک حسگر



PANASONIC

LUMIX DMC-GH4

هنگام فیلم‌برداری با فرمت 4K حجم اطلاعات انتقالی دوربین برابر 100Mbps است که این مقدار زمان استفاده از رزولوشن Full HD این دوربین به ۲۰۰ مگابایت در ثانیه می‌رسد. از امکانات دیگر فیلم‌برداری با این دوربین می‌توان به امکان انتخاب فرمت ضبط از بین فرمت‌های MOV, MP4 و AVCHD با سرعت‌های مختلف اشاره کرد. همچنین به‌تازگی شرکت پاناسونیک یک گریپ جدید بنام DMW-YAGH برای این دوربین ارائه کرده که هم برای گرفتن خروجی‌های 4K قابل استفاده است و هم اینکه در صورت استفاده از فرمت Full HD این دوربین می‌تواند چهار خروجی موازی همزمان را برای ضبط و پخش روی دستگاه‌های مختلف فراهم کند.

PANASONIC LUMIX DMC-GH4 نخستین دوربین بدون آینه با قابلیت تعویض لنز در جهان است که توانست فیلم‌برداری 4K را ارائه کند. قیمت و ابعاد و امکانات مناسب و حرفه‌ای این دوربین آن را به یکی از نخستین انتخاب‌های فیلم‌برداران برای فیلم‌برداری با فرمت Ultra HD تبدیل کرده است. حسگر این دوربین ۱۶ مگاپیکسلی Digital Live MOS نام دارد و با تکنولوژی جدیدی ساخته‌شده که به گفته پاناسونیک تأثیر رولینگ شاتر کمتری نسبت به حسگرهای معمول CMOS در هنگام فیلم‌برداری دارد. تأثیر رولینگ شاتر یا rolling shutter در دوربین‌های عکاسی که فیلم‌برداری هم می‌کنند بیشتر هنگامی پدیدار می‌شود که دوربین با سرعت زیاد حرکت می‌کند و موجب کشیدگی در تصویر می‌گردد.

بهترین گوشی‌های هوشمند با قابلیت فیلم‌برداری 4K

امروزه گوشی‌های هوشمند نقش مهم و ضروری را در زندگی ما ایفا می‌کنند و با استفاده از این گوشی‌ها می‌توانیم از برنامه‌های مختلف برای کاربردهای متفاوت استفاده کرده و نیازهایمان را برطرف کنیم. یکی از کارهایی که می‌توان با گوشی‌های هوشمند انجام داد، گرفتن عکس و فیلم‌برداری از محیط است. از آنجاکه این گوشی‌ها دارای دوربین‌های متفاوتی هستند، کیفیت فیلم‌برداری و گرفتن عکس در آنها فرق می‌کند. اخیراً گوشی‌هایی با قابلیت فیلم‌برداری 4K معرفی شده‌اند که این امکان به لطف استفاده از چیپست‌های قدرتمند میسر شده و باعث می‌شود بتوان فیلم‌هایی با دقت ۳۸۴۰×۲۱۶۰ پیکسل را ضبط و پردازش کرد. در ادامه با برخی از بهترین گوشی‌های هوشمند که توانایی فیلم‌برداری 4K دارند بیشتر آشنا می‌شویم.



LG G3

این گوشی را می‌توان یکی از بهترین گوشی‌های ساخته‌شده توسط شرکت LG دانست. G3 مجهز به یک صفحه‌نمایش ۵/۵ اینچی QHD و تراکم پیکسلی ۵۳۴ پیکسل در اینچ است و با همان سبک G2، دکمه‌های اصلی در زیر دوربین ۱۳ مگاپیکسلی قرار دارند که البته این بار از طراحی بسیار بهتری بهره می‌برند. این بار کاربر می‌تواند به باتری ۳۰۰۰ میلی‌آمپر ساعت دسترسی داشته و در ضمن مقدار حافظه داخلی را با کمک کارت حافظه microSD افزایش دهد. چیپست این گوشی Snapdragon 801 مجهز به پردازنده چهار هسته‌ای Krait 400 با فرکانس ۲/۵ گیگاهرتز، پردازنده گرافیکی Adreno 330 و سیستم عامل Android KitKat (قابل به‌روزرسانی به اندروید ۵) است. مکان قرارگیری دکمه‌های پاور و صدای گوشی برای کسانی می‌تواند جالب و برای برخی سخت‌ودشوار باشد. تنظیمات دوربین چندان زیاد نیست و نور صفحه‌نمایش در کمترین میزان ممکن نیز برای استفاده در محیط‌های تاریک چندان راضی‌کننده نیست.



OnePlus One

این گوشی هوشمند قدرتمند در رده پرچم‌داران خوش قیمت قرار می‌گیرد و کیفیت ساخت به نسبت خوبی دارد. از ویژگی‌های اصلی این گوشی می‌توان به دقت صفحه‌نمایش ۱۹۲۰×۱۰۸۰ پیکسل (تراکم پیکسلی ۴۰۱ پیکسل در اینچ)، چیپست Snapdragon 801 شامل پردازنده قدرتمند چهار هسته‌ای Krait 400 با فرکانس ۲/۵ گیگاهرتز، پردازنده گرافیکی Adreno 330، صفحه‌نمایش ۵/۵ اینچی، سه گیگابایت حافظه رم، حافظه ذخیره‌سازی داخلی ۱۶ و ۶۴ گیگابایت اشاره کرد. این گوشی دارای یک دوربین سیزده مگاپیکسل در عقب و یک دوربین پنج مگاپیکسل در جلو است. سیستم عامل اندروید این گوشی همان نسخه‌ای است که توسط تیم CyanogenMod توسعه یافته و بر پایه Android KitKat 4.4.2 طراحی شده است (OnePlus اعلام کرده این گوشی به اندروید نسخه پنجم نیز به‌روزرسانی خواهد شد). از نقاط منفی این گوشی می‌توان به ابعاد و وزن زیاد آن اشاره کرد که البته برای علاقه‌مندان فیلتهای چندان مهم نخواهد بود.



Samsung Galaxy Note 4

یکی دیگر از گوشی‌هایی که دارای قابلیت فیلم‌برداری با استاندارد 4K است و با استفاده از سخت‌افزار قوی خود می‌تواند نیازهای شما را برآورده کند، گوشی گلکسی نوت ۴ است. این گوشی از چیپ ست Snapdragon 805 استفاده کرده که شامل پردازنده چهار هسته‌ای Krait 450 (با فرکانس ۲/۷ گیگاهرتز)، یا چیپ ست Exynos سامسونگ شامل پردازنده Cortex A53 چهار هسته‌ای با فرکانس ۱/۳ گیگاهرتز و مدل Cortex A57 چهار هسته‌ای با فرکانس ۱/۹ گیگاهرتز است. از مشخصات این گوشی می‌توان به سه گیگابایت رم، ۳۲ گیگابایت حافظه داخلی، صفحه‌نمایش ۵/۷ اینچی، دوربین ۱۶ مگاپیکسل (مجهز به لرزشگیر اپتیکال) با قابلیت فیلم‌برداری با استاندارد 4k در عقب و دوربین ۳/۷ مگاپیکسل در جلو و سیستم‌عامل android KitKat 4.4.4 اشاره کرد. برخلاف گلکسی اس ۵، گلکسی نوت ۴ ضد آب و گردوغبار نیست.



Sony Xperia Z3

این گوشی نیز دارای قابلیت فیلم‌برداری با استاندارد 4K است. از مشخصات این گوشی می‌توان به چیپ‌ست Snapdragon 801، با پردازنده چهار هسته‌ای krait 400 (فرکانس ۲/۵ گیگاهرتز)، سه گیگابایت حافظه رم، شازنده یا ۳۲ گیگابایت فضای داخلی همراه با قابلیت افزایش میزان فضای ذخیره‌سازی با استفاده از micro SD، پردازنده گرافیکی Adreno 330، دوربین ۲۰/۷ مگاپیکسل در عقب، دوربین ۲/۲ مگاپیکسل در جلو همراه با قابلیت فیلم‌برداری با دقت 1080p، صفحه‌نمایش ۵/۲ اینچی IPS LCD (دقت تصویر ۱۹۲۰×۱۰۸۰ پیکسل و تراکم پیکسلی ۴۲۴ پیکسل در اینچ)، Android 4.4.4 KitKat با قابلیت به‌روزرسانی به Android 5 اشاره کرد. از مشکلاتی که می‌توان برای این گوشی برشمرد، نداشتن قابلیت تعویض باتری توسط کاربران و ضعیف بودن دوربین جلو است.



Lenovo Vibe Z2 Pro

فبلت جدید لنوو که دارای قابلیت فیلم‌برداری با استاندارد 4k است، با داشتن صفحه‌نمایش شش اینچی در رده فبلت‌ها قرار می‌گیرد و دارای دقت تصویر ۲۵۶۰×۱۴۴۰ پیکسل و تراکم پیکسلی ۴۹۰ پیکسل در اینچ است. مانند اکثر رقبای این گوشی نیز از چیپ ست Snapdragon 801 با فرکانس هسته ۲/۵ گیگاهرتز بهره می‌برد. نکته مثبت این گوشی استفاده از باتری با ظرفیت چهار هزار میلی‌آمپر ساعت است. دوربین پشت گوشی دارای دقت ۱۶ مگاپیکسل و دوربین جلو با داشتن دقت ۵ مگاپیکسل برای عکس‌های سلفی مناسب خواهد بود. از مشخصات این گوشی می‌توان به پردازنده Snapdragon 801 با فرکانس سه گیگاهرتز، سه گیگابایت حافظه رم، باتری ۳۰۰۰ میلی‌آمپر ساعتی، دوربین عقب ۱۶ مگاپیکسل مجهز به لرزشگیر اپتیکال، دوربین جلوی ۵ مگاپیکسل، پردازنده گرافیکی Adreno 330، دقت تصویر ۲۵۶۰×۱۴۴۰، تراکم پیکسلی ۴۹۰ پیکسل در اینچ و اندروید کیت‌کت 4.4.2، اشاره کرد.



Motorola Google Nexus 6

گوشی دیگری که قابلیت فیلم‌برداری با استاندارد 4K را دارد، گوشی یا به عبارت بهتر فبلت Google Nexus 6 است. از مشخصات این فبلت می‌توان به صفحه ۵/۹۶ اینچی (با دقت تصویر ۲۵۶۰×۱۴۴۰ پیکسل و تراکم پیکسلی ۴۹۳ پیکسل در اینچ)، سه گیگابایت حافظه رم، حافظه داخلی ۳۲ یا ۶۴ گیگابایت اشاره کرد. چیپ‌ست این گوشی Snapdragon 805 مجهز به پردازنده چهار هسته‌ای با فرکانس ۲/۷ گیگاهرتز و پردازنده گرافیکی Adreno 420 بوده و از آخرین نسخه اندروید (یعنی نسخه پنجم) بهره می‌برد. دوربین اصلی گوشی دارای دقت ۱۳ مگاپیکسل بوده و باتری قدرتمند ۳۲۲۰ میلی‌آمپر ساعت پشتیبان این گوشی است. از معایب این فبلت می‌توان به بهره‌نبردن از رادیو FM، حمایت نکردن از حافظه‌های micro SD، عملکرد نه‌چندان رضایت‌بخش دوربین جلو، ابعاد بسیار بزرگ و قابل تعویض نبودن باتری توسط کاربر اشاره کرد.

بهترین صفحه‌نمایش‌های 4K

صفحه‌نمایش‌ها می‌توان ورودی‌های تصویری HDMI 2.0 و DisplayPort 1.2 را در اختیار داشت.

مساله‌ای که گیمرها در زمان خرید صفحه‌نمایش 4K برای بازی باید مدنظر داشته باشند این است که برای اجرای بازی‌ها در نهایت دقت و کیفیت، به قدرت پردازش بسیار بیشتر در مقایسه با یک صفحه‌نمایش Full HD نیاز است. البته اگر بازی در اولویت شما نیست، حتی یک پردازنده گرافیکی مجتمع پردازنده Haswell یا آخرین سری از APU های کمپانی AMD نیز می‌تواند از پس نمایش تصاویر 4K روی صفحه‌نمایش در نرم‌افزارهای مختلف برآید. نکته دیگری که گیمرها باید حتما در ذهن داشته باشند این است که برای خرید صفحه‌نمایش 4K حتما به سراغ مدلی بروید که بتواند از نرخ ۶۰ هرتز پشتیبانی کند (این مساله برای داشتن سرعت فریم مناسب و عدم خستگی چشم حیاتی و مهم است).

لذت بردن از دقت تصویر 4K تنها به تلویزیون‌ها و فیلم‌های باکیفیت محدود نمی‌شود. داشتن یک صفحه‌نمایش باکیفیت برای دارندگان PC یک نعمت به‌شمار آمده و می‌تواند تا حد زیادی در نحوه استفاده از کامپیوتر تاثیرگذار باشد. اجرای بازی‌ها با دقت بالا، استفاده از نرم‌افزارها به شکلی بهینه‌تر، داشتن فضای بازتر در نرم‌افزارهای طراحی و ویرایش عکس همگی مواردی هستند که داشتن یک صفحه‌نمایش 4K می‌تواند تاثیری خوب در کارایی آن ایجاد کند. متأسفانه در حال حاضر تعداد صفحه‌نمایش‌های 4K موجود در بازار بسیار کم است و ممکن است در پیدا کردن این محصولات کمی دچار دردسر شوید. نکته جالب در مورد صفحه‌نمایش 4K اینجاست که برخی از سازندگان صفحه‌نمایش پا را از 4K فراتر گذاشته و به تولید صفحه‌نمایش‌های 5K برای کاربران PC اقدام کرده‌اند! نکته مثبت دیگر درباره این صفحه‌نمایش‌ها، پشتیبانی از انواع ورودی‌های تصویر است و در اغلب این



Samsung

UD970

صفحه‌نمایش ۳۲ اینچی UD970 با دقت تصویر 4K با آنکه بیشتر برای امور حرفه‌ای طراحی شده، اما برای گیمرها نیز می‌تواند مناسب باشد. UD970 توانایی نمایش دقیق رنگ‌ها و کنتراست را داشته و در نتیجه گرافیک‌ها و طراحان می‌توانند به‌خوبی از آن بهره‌مند شوند. این محصول نیز مانند برخی رقبا قابلیت چرخش و حرکت خوبی داشته و از بابت طراحی نیز سامسونگ خوب عمل کرده است. دکمه‌های کنترلی در دسترس کاربر بوده و در ضمن پورت‌های مختلفی شامل USB 3.0، HDMI 1.4 و DisplayPort 1.2 برای این محصول در نظر گرفته شده است. از نکات منفی این صفحه‌نمایش می‌توان به عدم وجود پورت HDMI 2.0 اشاره کرد که امروزه به یک استاندارد مهم برای انتقال تصاویر با دقت 4K بدل شده است



LG

31MU97

این محصول نیز گزینه‌ای دیگر برای حرفه‌ای‌هاست که امکاناتی خوب در اختیار گرافیک‌سازها و طراحان می‌گذارد. دقت تصویر بسیاری از صفحه‌نمایش‌های 4K برابر با ۳۸۴۰×۲۱۶۰ پیکسل است، اما ال‌جی با افزایش طول صفحه‌نمایش، این محصول را با دقت ۴۰۹۶×۲۱۶۰ پیکسل ارائه داده است. استفاده از این دقت صفحه‌نمایش باعث شده تا نسبت تصویر ۱۷:۹ باشد و فضای بیشتری برای کار در اختیار کاربر قرار گیرد. پانل IPS این صفحه‌نمایش از عمق رنگی ۱۰ بیتی پشتیبانی کرده و به گفته ال‌جی تا ۹۹ درصد گستره رنگی AdobeRGB را پشتیبانی می‌کند. طبق اطلاعات منتشر شده، حداکثر نور صفحه‌نمایش ۳۲۰ کاندلا بر مترمربع بوده و زمان پاسخ‌دهی پانل پنج میلی‌ثانیه است. ال‌جی دو بلندگوی پنج واتی برای این صفحه‌نمایش در نظر گرفته که البته نباید انتظار خیلی بالایی از آنها داشت!



Apple iMac

آخرین نسخه از سیستم‌های دسکتاپ یکپارچه iMac یکی از همان موارد است که به جای دقت 4K، صفحه‌نمایشی با دقت 5K (دقت تصویر ۵۱۲۰×۲۸۸۰ پیکسل) به کاربران ارائه داده و در نتیجه کاربران می‌توانند مطمئن باشند تصویری عالی، دقیق و بی‌نظیر را روی این سیستم‌ها تجربه خواهند کرد. صفحه‌نمایش این محصول در اندازه ۲۷ اینچ تولید شده و طراحی بدنه iMac نیز مانند نسخه قبلی است که البته ایراد به‌شمار نیامده و همچنان iMac را در رده زیباترین سیستم‌های کامپیوتری یکپارچه قرار می‌دهد! با آنکه دقت تصویر در مقایسه با نمونه قبلی افزایش قابل توجهی نشان داده، اما اپل مدعی است که توان مصرفی صفحه‌نمایش تا ۳۰ درصد نسبت به گذشته کاهش داشته است. تصویر صفحه‌نمایش توسط کارت گرافیک AMD Radeon R9 M290X مجهز به دو گیگابایت حافظه گرافیکی GDDR5 تامین می‌شود. یک ایراد این صفحه‌نمایش، عدم امکان اتصال لوازم جانبی دیگر به آن و استفاده به‌عنوان یک صفحه‌نمایش صرف است.



Asus PB287Q

گیمرها نیز جزو افرادی هستند که می‌توانند از تصاویر 4K نهایت استفاده را برده و سطح جدیدی از گرافیک بازی‌ها را تجربه کنند. صفحه‌نمایش ۲۸ اینچ PB287Q پانل TN و دقت تصویر 4K یکی از مواردی است که می‌تواند گزینه‌ای مناسب برای گیمرها باشد. این صفحه‌نمایش می‌تواند با کمک پورت ۲. DisplayPort 1 تصاویر 4K با نرخ ۶۰ هرتز را پخش کند که باعث می‌شود تصویر نهایی کاملاً روان پخش شده و در اجرای بازی تداخل ایجاد نکند. با این حال شاید چندان نتوان این محصول را برای گرافیست‌ها و کسانی که نمایش دقیق و عالی رنگ برایشان مهم است توصیه کرد. استفاده از پانل TN باعث شده تا زاویه دید عمودی این صفحه‌نمایش محدود باشد. کنترل‌هایی که برای رنگ و نور صفحه‌نمایش در نظر گرفته شده است نیز ساده و محدود بوده و نمی‌تواند نیاز گرافیست‌ها را برآورده کند. با تمام این اوصاف، PB287Q یکی از ارزان‌ترین صفحه‌نمایش‌های 4K موجود در بازار است و به‌عنوان یک گیمر می‌توان به‌خوبی از آن استفاده کرد.



Dell UP2715K

صفحه‌نمایش 5K تنها مختص به کاربران Apple نیست و کاربران PC نیز می‌توانند با خرید صفحه‌نمایش Dell UP2715K دقت تصویر 5K را تجربه کنند. این صفحه‌نمایش ۲۷ اینچی در واقع اولین محصول برای PC با دقت تصویر 5K است که پس از عرضه iMac جدید، قیمت آن کاهش پیدا کرد. کنتراست تصویر ۱۰۰۰:۱ و میزان روشنایی ۳۵۰ کاندلا در مترمربع اعلام شده است. همچنین Dell مدعی است که این صفحه‌نمایش توانایی پوشش دهی ۹۹ درصدی AdobeRGB و صددرصدی sRGB را دارد. دو بلندگوی Harman Kardon در پایین صفحه‌نمایش با توان خروجی در مجموع ۳۲ وات می‌توانند صداهای انتقالی از پورت‌های DisplayPort این صفحه‌نمایش را پخش کنند. علاوه بر این، چندین پورت USB 3.0 و همچنین یک Card Reader نیز برای این صفحه‌نمایش در نظر گرفته شده است. ارتفاع پایه قابل تنظیم بوده و می‌توان با چرخش صفحه‌نمایش، در حالت عمودی نیز از آن استفاده کرد.

تکرار یک تجربه خوب

در دنیای دوربین‌های دیجیتال، پنج سال زمان بسیار طولانی‌ای به حساب می‌آید. این همان زمانی است که دوربین Canon 7D کانن توانست خودش را در بازار دوربین‌های DSLR سطح متوسط با اندازه APS-C حفظ کند و تنها با یک آپدیت نرم‌افزاری ناچیز، به شکلی باورنکردنی، با فناوری‌ای که دقیقاً پنج سال پیش ساخته شده، در برابر رقبای دیگر از برندهای مختلف دوام بیاورد. البته ظاهراً کانن در طی این سال‌ها بیکار نمانده و دوربین جدید Canon 7D Mark II در تمام جنبه‌ها، نسبت به مدل قبلی خودش دستخوش تغییرات کلی شده است.

Canon

7D Mark II

آشنایی

این‌طور که به نظر می‌آید، به‌جز نیمی از نام دوربین قبلی، هیچ‌وجه اشتراکی بین Canon 7D Mark II با مدل قبل از خودش نیست. به گفته کانن بدنه این دوربین چهار برابر نسبت به مدل قبلی عایق‌تر شده است. البته از آنجاکه 7D هم در زمان خود یک دوربین عایق در برابر محیط محسوب می‌شد، دقیقاً مشخص نیست که چهار برابر عایق‌تر شدن چگونه محاسبه شده است. بدنه این دوربین از آلیاژ منیزیم ساخته شده و کاملاً محکم و مقاوم به نظر می‌رسد. ابعاد بدنه بسیار نزدیک به Canon 7D است، اما حدود بیست درصد سنگین‌تر شده است (احتمالاً بخشی از این سنگینی به همین عایق‌بندی بیشتر دوربین مرتبط می‌شود).

در بخش درگاه‌های ارتباطی تقریباً تمامی درگاه‌های استاندارد شامل چک‌های هدفون و میکروفون، سوکت PC sync و HDMI دیده می‌شود (تصویر ۱). نکته مهم برای فیلم‌برداران اینکه ویدئوهایی که از طریق HDMI منتقل می‌شوند به‌صورت غیر فشرده (uncompressed) هستند که برای کپچر کردن و ویرایش در نرم‌افزارهای ویرایشگر کاملاً بدون افت کیفیت منتقل می‌شوند. تنها کمبود در اینجا شاید درگاه پرسرعت USB 3.0 باشد که بهتر بود کانن در این باره آینده‌نگری می‌کرد و آن را نیز در کنار درگاه‌های ارتباطی دیگر قرار می‌داد.

خوشبختانه در کانن 7D Mark II از باتری پرقدرت مدل LP-E6 استفاده می‌شود که در اغلب دوربین‌های رده‌بالای این شرکت به‌کار گرفته شده و می‌توان از شارژر یکسان برای همگی آنها استفاده کرد. کارت‌های حافظه دوربین نیز از هر دو نوع SD و CF هستند که می‌توانند هم به‌عنوان کارت یدکی، هم کارت پشتیبان و هم یک کارت برای عکس و یک کارت برای فیلم استفاده شوند. ضمن اینکه

می‌توان ویدئوهای ضبط‌شده را به‌صورت همزمان هم روی مموری کارت ضبط کرد و هم از طریق کابل HDMI مستقیماً روی یک وسیله ذخیره‌سازی جانبی منتقل کرد.

سنسور

در قلب دوربین Canon 7D Mark II یک حسگر با دقت ۲۰/۲ مگاپیکسل CMOS قرار گرفته که به گفته کانن برای نخستین‌بار برای چنین سنسوری و مختص این دوربین ساخته شده است. این حسگر براساس فناوری Dual Pixel یا پیکسل دوگانه برای فوکوس خودکار ساخته شده که امکان فوکوس خودکار بسیار پرسرعت تشخیص فاز را در هنگام فیلم‌برداری و همچنین هنگام استفاده از Live View فراهم می‌کند. البته این فناوری پیش‌از این برای نخستین‌بار در دوربین 70D کانن معرفی شده بود، اما به گفته کانن فناوری فوکوس خودکار Canon 7D Mark II نسخه بهبودیافته و کاملاً جدید از این قابلیت است که نسبت به مدل قبلی بسیار دقیق‌تر و سریع‌تر شده است.

اما در کنار فوکوس خودکار روی سطح حسگر، سنسورهای فوکوس خود دوربین یا همان نقاط فوکوس خودکار این دوربین هم پیشرفت چشمگیری داشته و از ۱۹ نقطه به ۶۵ نقطه رسیده است (تصویر ۱). نحوه قرارگیری نقاط فوکوس از نوع سنسور ضربدری یا کراس هستند که می‌توانند دقیق‌ترین فوکوس ممکن را در لبه‌های صاف انجام دهند. وقتی این تعداد نقاط فوکوس کراس را با دوربین فوق‌العاده پیشرفته کانن EOS-1D X مقایسه می‌کنید که از ۶۱ نقطه فوکوس تنها ۴۱ نقطه فوکوس کراس دارد، متوجه می‌شوید که کانن درباره 7D Mark II چقدر دست‌ودل‌بازی به خرج داده است! البته لازم نیست که برای فوکوس کردن از تک‌تک این نقاط فوکوس استفاده کنید. اگرچه وجود

وضعیت فوکوس تک نقطه‌ای می‌تواند در هنگام کار با لنزهای دهانه باز با دیافراگم‌های کمتر از F2.8، فوکوسی بسیار دقیق را برایتان فراهم کند، اما می‌توانید با استفاده از انواع وضعیت‌های ترکیبی چندنقطه‌ای روی این دوربین، فوکوس بسیار سریع‌تر و البته دقیق را نیز تجربه کنید.

در کنار این امکانات قدرتمند برای فوکوس، Viewfinder با پوشش صد در صد کادر و همچنین قابلیت GPS برای ثبت موقعیت مکانی، این دوربین را به یکی از بهترین گزینه‌ها برای عکاسی خبری تبدیل می‌کند. کانن در این دوربین از دو پردازشگر تصویر DIGIC 6 در کنار هم استفاده کرده که این امکان را به Canon 7D Mark II می‌دهد تا با سرعت ۱۰ فریم بر ثانیه عکس‌هایی با دقت تصویر کامل ۲۰ مگاپیکسل را ثبت کند. نکته مهم اینجاست که دوربین می‌تواند در تمامی این فریم‌های متوالی، فوکوس خودکار را حفظ کرده و سوژه را دنبال کند. این تعداد تصویربرداری پی‌درپی، نیازمند طراحی جدیدی در عملکرد و مقاومت پرده شاتر و آینه این دوربین بوده است و به همین دلیل کانن هردوی این قطعات را در Canon 7D Mark II از نو طراحی کرده است. گفته می‌شود شاتر این دوربین تا ۲۰۰ هزار بار عکاسی گارانتی تعویض دارد.

از سوی دیگر یک حسگر RGB با تراکم ۱۵۰ هزار پیکسل مخصوص نورسنجی نیز در این دوربین به‌کار گرفته شده که می‌تواند به‌دقت در ترکیب با حسگرهای فوکوس، صحنه رویه‌رویی را حدس زده و بهترین نورسنجی، فوکوس و تراز سفیدی را برای عکس‌برداری حدس بزند. در Canon 7D Mark II شاهد همان فناوری تشخیص و پیگیری هوشمند یا iTR (Intelligent Tracking and Recognition) که در دوربین EOS-1D X وجود دارد هستیم که به‌واسطه آن اطلاعات رنگی دریافت شده از حسگر نورسنجی، در



با امکان دنبال کردن دقیق سوژه است که می‌توانست با یک نمایشگر لمسی بسیار کاربردی‌تر شود. متأسفانه تجربه خوب کانون در EOS 70D در این دوربین تکرار نشده و امکان فوکوس روی بخشی از تصویر، با استفاده از لمس آن نقطه از LCD وجود ندارد.

نتیجه‌گیری

EOS-7D Mark II یک دوربین فوق‌العاده برای عکاسان خبری و ورزشی و حیات‌وحش به حساب می‌آید. این رده دوربین، رده‌ای مخصوص است که در هیچ‌یک از رده‌بندی‌های کانون یعنی سری‌های تک‌رقمی حرفه‌ای فول فریم، دو رقیمی‌های سطح متوسط (مانند 70D) و سه رقیمی‌های رده پایین مانند 700D قرار نمی‌گیرد. در واقع این دوربین یک رده بالاتر از تمامی دوربین‌های سری APSC سایز کانون قرار می‌گیرد و آن‌طور که از مشخصات آن برمی‌آید بیشتر از آنکه برای امکانات فیلم‌برداریش شناخته شد، قابلیت‌های فوق‌العاده عکاسی در کنار بدنه قدرتمند، آن را به دوربینی محبوب و ارزان‌قیمت برای عکاسان خبری تبدیل خواهد کرد.

به احتمال زیاد مقدار نور محیط در عکس‌های پی‌درپی با همدیگر متفاوت خواهد بود. در هنگام استفاده از این مد عکاسی، دوربین با استفاده از سیستم نورسنجی ۱۵۰۰۰۰ نقطه‌ای خودش، فرکانس پالس‌های نوری را تشخیص داده و هنگام باز شدن شاتر، نوردهی را در پیک یا لحظه بالاترین مقدار نور محیط انجام می‌دهد. به این ترتیب تمامی عکس‌ها در روشن‌ترین لحظات نور محیط گرفته شده و یک‌رنگ و یک نور ثبت می‌شوند. اگرچه این قابلیت ممکن است کمی موجب کندتر شدن سرعت عکاسی پی‌درپی شود، اما حداقل از ثبت فریم‌های تاریک جلوگیری می‌کند که ایده بسیار هوشمندانه‌ای است.

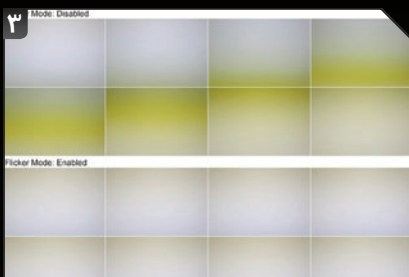
فیلم‌برداری

امکانات فیلم‌برداری EOS 7D Mark II همان چیزی است که در اغلب دوربین‌های این رده دیده می‌شود. دقت فیلم‌برداری 1080p با سرعت ۶۰ فریم بر ثانیه، امکان فیلم‌برداری با سرعت ۲۴ فریم بر ثانیه و امکان استفاده از میکروفون خارجی هیچ‌کدام به عنوان مزیت فیلم‌برداری این دوربین به حساب نمی‌آید. آنچه فیلم‌برداری با این دوربین را خاص می‌کند، امکان فوکوس خودکار بسیار پرسرعت

ترکیب با اطلاعات حسگر فوکوس، می‌تواند جهت حرکت و سرعت سوژه‌های متحرک را با دقت بسیار بالا حدس زده و فوکوس خودکار را روی سوژه متحرک قفل کنند. از سوی دیگر این فناوری می‌تواند در هنگام استفاده از نقاط فوکوس داخل ViewFinder (و نه روی حالت Live View) با استفاده از مشخصات رنگی پوست، چهره انسان را تشخیص داده و روی آن فوکوس کند. از آنجاکه تمامی نقاط فوکوس 7D از نوع کراس هستند، این نخستین بار است که چنین فناوری با این تعداد نقاط ضربدری ترکیب می‌شود و تا به حال روی هیچ دوربین عکاسی دیگری دیده نشده است.

Anti-Flicker

یکی از قابلیت‌های خیلی جالب در این دوربین، مد عکاسی Anti-flicker است که نام آن کمی عجیب و عملکرد آن کمی دور از ذهن است (تصویر ۳). این قابلیت بیشتر برای عکاسان خبری ورزشی است که در محیط‌های داخلی زیر نورهایی که دارای پالس یا پرش هستند (مانند نور لامپ‌های مهتابی یا لامپ کم‌مصرف) عکاسی می‌کنند. در این حالت وقتی عکاس سعی می‌کند روی حالت عکس‌برداری پیوسته ۱۰ فریم در ثانیه عکس بگیرد،



سه سال تخصصی
در زمینه امنیت، اینترنت و فناوری
خدمات پس از فروش

BUFFALO™

PERFORMANCE MATTERS

تجهیزات شبکه بیسیم ، ذخیره سازی ، ذخیره سازی تحت شبکه از خانگی تا حرفه ای با BitTorrent و VPN داخلی



12 Drive Rackmount Model

- Capacity : 24 TB ○
- Intel Xeon Quad-Core CPU ○
- DDR3 ECC GB RAM ○
- Serial ATA 6 Gbps ○
- 4 LAN Ports ○
- 6 USB 2.0 Ports ○
- Nearline HDD equipped ○
- RAID 0, 1,5,6,10,51,61 ○
- Failover Support ○
- IP Camera Support ○
- NAS / iSCSI Parallel Use ○
- Cloud Storage Support ○

TS-2RZH



8 Drive Desktop Model

- Capacity : 32 TB ○
- Intel Atom Dual-Core CPU ○
- DDR3 2 GB Memory ○
- Serial ATA 3 Gbps ○
- 2 LAN Ports ○
- 3 USB 3.0 & 2 USB 2.0 Ports ○
- Nearline HDD equipped ○
- RAID 61/60/6/51/50/5/10/1/0 ○
- Failover Support ○
- IP Camera Support ○
- NAS / iSCSI Parallel Use ○
- Cloud Storage Support ○

TS5800DV5 Series



آرتا فرورد

ARTA FARVARD CO. (LLC)

نماینده انحصاری بوفالو ژاپن در ایران



مجتمع پایتخت ، برج B ، طبقه دهم ، واحد ۱۰۰۲

تلفن : ۸۸۲۰۲۴۳۸ - ۹ و ۸۸۶۷۴۵۷۰ - ۱

www.artatrading.com

شرح فایل سیستم‌های مختلف، روش‌ها و
تفاوت‌های آنها در سیستم‌عامل‌های گوناگون

کتابدار اعظم!

امروزه کاربران اطلاعات زیادی را همراه خود داشته و جهت نگهداری از آنها، اطلاعات را در ابزارهای ذخیره‌سازی از جمله هارددیسک و فلش، ذخیره می‌کنند. این ابزارها هر کدام مجهز به یک فایل سیستم به منظور ذخیره‌سازی اطلاعات هستند. در حقیقت فایل سیستم در این ابزارها، محل ذخیره‌سازی فایل و دایرکتوری‌ها را نشان می‌دهد. کاربر می‌تواند با استفاده از فایل سیستم به این اطلاعات در ابزارهای ذخیره‌سازی به راحتی دسترسی پیدا کند. در صورتی که فایل سیستمی وجود نداشت یا فایل سیستم موجود به مشکل برمی‌خورد، به دلیل اینکه سیستم‌عامل نمی‌توانست محل ذخیره‌سازی فایل و دایرکتوری را مشخص کند کاربر قادر به دسترسی اطلاعات ذخیره‌شده مورد نیاز خود در ابزارهای ذخیره‌سازی نبود.

سیستم‌عامل‌های مختلف، فایل سیستم‌های مختلفی دارند. به عنوان مثال سیستم‌عامل ویندوز، از فایل سیستم‌های FAT و NTFS یا سیستم‌عامل مک از فایل سیستم HFS+ و لینوکس از فایل سیستم EXT2, EXT3 و EXT4 استفاده می‌کند. در ادامه بحث با فایل سیستم‌ها بیشتر آشنا شده و تفاوت‌های بین آنها را بیان می‌کنیم.

معرفی فایل سیستم

در ابتدا باید ببینیم فایل سیستم چیست و چگونه کار می کند. هر کدام از ابزارهای ذخیره سازی جهت استفاده باید پارتیشن بندی شوند و حداقل یک پارتیشن داشته باشند. هر پارتیشن باید با یک فایل سیستم مشخص که با سیستم عامل سازگار است فرمت شود. به عنوان مثال در سیستم عامل ویندوز XP در صورتی که یک هارد دیسک با چهار عدد پارتیشن داشته باشیم، باید پارتیشن ها را با فایل سیستمی که با این سیستم عامل سازگار است، مانند FAT یا NTFS فرمت کنید یا در سیستم عامل های ویندوز ۷ یا ۸ پارتیشن ها را با فایل سیستم NTFS فرمت شود.

فایل سیستم امکانات مختلفی را جهت ذخیره سازی فراهم می کند. فایل سیستم می تواند محل ذخیره سازی فایل و دایرکتوری را مشخص کند؛ به عبارت دیگر با استفاده از فایل سیستم می توان به فایل ذخیره شده در ابزار ذخیره سازی با تعیین محل ذخیره سازی آن، دسترسی پیدا کرد. امکان دیگری که فایل سیستم فراهم می کند، ذخیره توضیحات بیشتر در مورد فایل (metadata) مانند اسم فایل، مجوزهای دسترسی به فایل، مخفی بودن یا نبودن فایل، حجم فایل و سایر صفتهایی که مربوط به فایل می شود، است.

فایل ها در کجا ذخیره می شوند؟

همان طور که گفته شد، وظیفه فایل سیستم این است که محل ذخیره سازی فایل مورد نظر را مشخص کرده تا ما بتوانیم به راحتی به آن فایل دسترسی پیدا کنیم. حال فایل ها به وسیله فایل سیستم آدرس دهی شده، در کجا ذخیره خواهند شد؟ کوچک ترین واحد ذخیره سازی در هارد دیسک، سکتور نام دارد. معمولاً سکتور در هاردهای مختلف ۵۱۲ بایت است (البته در هارد دیسک های جدیدتر مقدار ۴۰۹۶ بایت برای هر سکتور نیز دیده می شود).

مجموعه چند سکتور (توان دو) کلاسترها را تشکیل می دهند و فایل ها روی کلاسترها ذخیره می شوند. فایل ها روی کلاسترها هم می توانند به صورت ترتیبی و هم به صورت تصادفی ذخیره شوند. ذخیره فایل ها و دایرکتوری ها به صورت ترتیبی و در کلاسترهای پشت سرهم زیاد بهینه نیست؛ زیرا ممکن است یک قسمت از فایل مورد نظر که روی یک کلاستر بوده، حذف و تغییراتی روی آن انجام شود. این تغییرات ممکن است حجم آن قسمت از فایل را تغییر داده و آن قسمت از فایل دیگر نتواند در کلاستر قبلی خود قرار بگیرد. در این صورت باید فایل ها به سمت چپ یا راست شیفت داده شوند تا آن قسمت از فایل در کلاستر خودش قرار بگیرد که در نهایت، این عمل هزینه بر بوده و زیاد به صرفه نیست.

بنابراین فایل ها در کلاسترها، به صورت تصادفی ذخیره

می شوند. در حقیقت قسمت های مختلف یک فایل در کلاسترهای مختلف قرار می گیرد. به عنوان مثال در صورتی که یک فایل ۱۲ کیلوبایتی داشته باشیم و اندازه کلاسترها ۴ کیلوبایت باشد، به سه عدد کلاستر نیاز داریم که ممکن است این کلاسترها به صورت ترتیبی یا به صورت نامنظم در نظر گرفته شوند.

چرا تعداد فایل سیستم ها زیاد است؟

همان طور که گفته شد هر سیستم عامل از یک فایل سیستم مشخص حمایت می کند. فایل سیستم های مختلف از روش های متفاوتی جهت آدرس دهی و مرتب کردن فایل ها استفاده می کنند و تفاوت های نسبتاً زیادی بین فایل سیستم ها وجود دارد. ممکن است یک فایل سیستم، سرعت بیشتری در مرتب کردن و آدرس دهی فایل ها، نسبت به سایر فایل سیستم ها داشته باشد یا یک فایل سیستم، نکات امنیتی بیشتری را در نگهداری فایل ها، در نظر بگیرد. همچنین ممکن است یک فایل سیستم نسبت به فایل سیستم های دیگر، حجم بیشتری برای یک فایل یا یک پارتیشن در نظر بگیرد. به عنوان مثال در فایل سیستم FAT32، حداکثر یک فایل با حجم ۴ گیگابایت می تواند آدرس دهی شود. در صورتی که در فایل سیستم NTFS این میزان می تواند به ۱۶ ترابایت برسد.

بنابراین با توجه به خصوصیات و ویژگی هایی که فایل سیستم ها دارند، نمی توان گفت که کدام فایل سیستم از فایل سیستم های دیگر بهتر است. هر فایل سیستم مزایا، معایب و ویژگی های مربوط به خود را دارد. فایل سیستم جدیدتری می تواند از سرعت بالاتر، قدرت و انعطاف پذیری بیشتر و فضای ذخیره سازی بیشتر برخوردار بوده و ویژگی های مربوط به فایل سیستم قدیمی تر را نیز شامل شود.

فایل سیستم موجود در پارتیشن تنها یک قسمت کوچک از آن پارتیشن را اشغال می کند و میزان فضای بیشتر پارتیشن به ذخیره سازی فایل ها و دایرکتوری ها اختصاص می یابد.

تغییر فایل سیستم ها

در هر پارتیشن، این امکان وجود دارد که بتوان فایل سیستم ها را تغییر داد. به عنوان مثال در سیستم عامل ویندوز، پارتیشنی که دارای فایل سیستم FAT32 است را می توان به فایل سیستم NTFS بدون فرمت کردن درآورد و بدون از دست دادن اطلاعات پارتیشن، تبدیل کرد. با استفاده از دستور زیر در Command Prompt می توان این کار را انجام داد:

Convert label: /fs: NTFS

در قسمت label، نام برچسب پارتیشن نوشته شده و در مقابل S (فایل سیستم)، نام فایل سیستم یعنی NTFS

نوشته می شود. تبدیل فایل سیستم از NTFS به FAT32 نیز وجود دارد منتها با دستور گفته شده امکان پذیر نیست و باید پارتیشن مورد نظر با فایل سیستم FAT32 فرمت شود. معمولاً در نسخه های مختلف لینوکس دو فایل سیستم مربوط به ویندوز، قابل شناسایی است. به عنوان مثال در لینوکس RedHat، فایل سیستم FAT32 قابل شناسایی است. در نسخه های بالاتر نیز فایل سیستم NTFS شناسایی می شود ولی قابلیت خواندن و نوشتن اطلاعات روی پارتیشن با این فایل سیستم وجود ندارد و برای این کار به ابزارهای خاصی نیاز است؛ بنابراین برخی از سیستم عامل ها، با فایل سیستم های مختلف سازگاری کامل دارند.

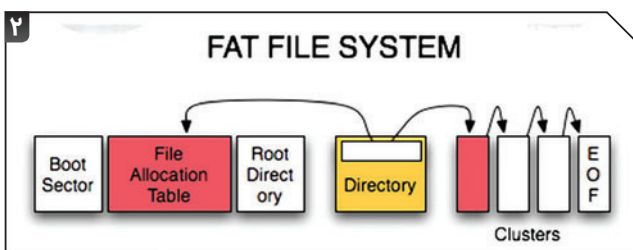
آشنایی با فایل سیستم های مختلف

در این قسمت فایل سیستم های مختلفی که در سیستم عامل های مختلف مورد استفاده قرار می گیرند، معرفی شده و روش های آنها جهت دسترسی به فایل و اطلاعات موجود در ابزارهای ذخیره سازی، مطرح می شود.

1

FAT32: نخستین فایل سیستمی که لازم است با آن آشنا شوید فایل سیستم FAT32 است. این فایل سیستم، جزو قدیمی ترین فایل سیستم ها در سیستم عامل ویندوز محسوب می شود. با این حال هنوز از این فایل سیستم در فلش ها، ابزارهای ذخیره سازی با ظرفیت کم، کنسول های بازی و دوربین های دیجیتال استفاده می شود. عملکرد این فایل سیستم به این صورت است که قسمت های مختلف یک فایل را در کلاسترها به صورت تصادفی ذخیره می کند. فایل سیستم FAT32 به صورت یک لیست پیوندی است که هر لیست به لیست بعدی خود اشاره می کند.

تصویر یک مثالی از نحوه ذخیره سازی در سیستم فایل FAT 32 در زمان حضور چندین فایل را نمایش می دهد. به عنوان مثال فایل Fred.doc قرار است مکانش مشخص شود و در نخستین کلاستر با شماره ۸۲۹۳ قرار می گیرد. در حقیقت این شماره کلاستر شروع فایل مورد نظر است. قسمت بعدی فایل در کلاستر با شماره ۸۲۹۶، قسمت بعدی در کلاستر با شماره ۸۲۹۷، قسمت بعدی در کلاستر با شماره ۸۲۹۹ و انتهای فایل نیز در کلاستر آخر یعنی ۸۳۰۰ ذخیره می شود. تمام این کلاسترها با استفاده از لیست پیوندی به یکدیگر اشاره می کنند تا به راحتی بتوان آدرس فایل ذخیره شده را به دست آورد و به این صورت فایل Fred.doc آدرس دهی می شود. از مشکلاتی که این فایل سیستم دارد می توان به حجم زیاد فایل سیستم لود شده در حافظه اصلی در زمان دسترسی به فایل مورد نیاز در ابزار ذخیره سازی، محدودیت در اندازه فایل، پارتیشن و در مواردی فاصله زیاد کلاسترهای مربوط به یک فایل و



filename	Starting cluster	Cluster #	Value
Ansi.sys	3456	\$291	(Part of happy.doc)
Fred.doc	8293	\$292	UNUSED
Command.com	1034	\$296	\$296
Edt.com	2056	\$294	UNUSED
		\$295	(Part of ans.sys)
		\$296	\$297
		\$297	\$299
		\$298	unused
		\$299	\$300
		\$300	END CLUSTER

زمانی که روی یک پارتیشن راست کلیک می کنید، I-node شماره صفر که مربوط به Root است، از هارد دیسک فراخوانی و در حافظه اصلی بارگذاری می شود و محل ذخیره سازی فایل و دایرکتوری های موجود در آن پارتیشن را نشان می دهد. در صورتی که روی یک فولدر در داخل آن پارتیشن دوبار کلیک کنید، با این کار I-node مربوط به این فولدر که دارای یک شماره است، از هارد فراخوانده شده و در حافظه اصلی بارگذاری می شود و در نهایت با این کار می توانید به محتویات آن فولدر که شامل فولدرها یا فایل های دیگر است دسترسی پیدا کنید (عملکرد فایل سیستم های دیگر نیز تقریباً مشابه همین فایل سیستم است).

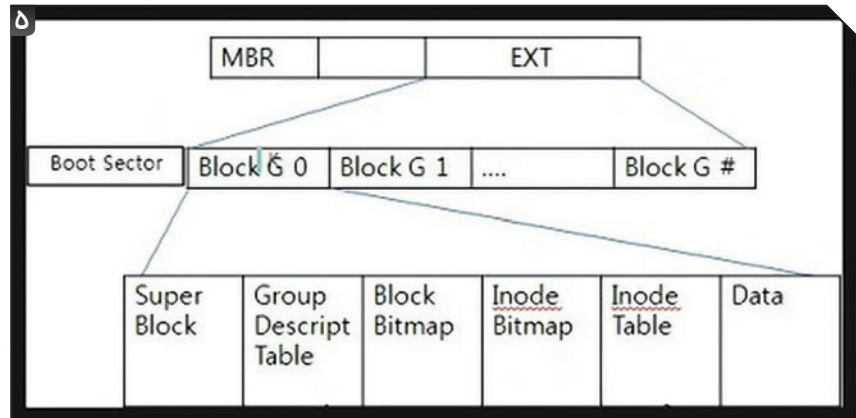
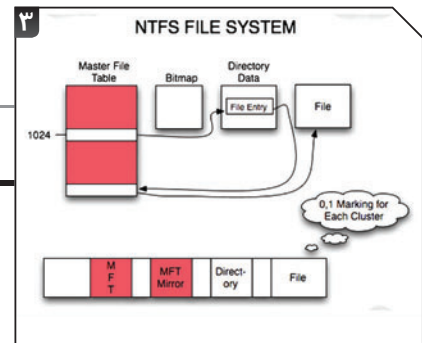
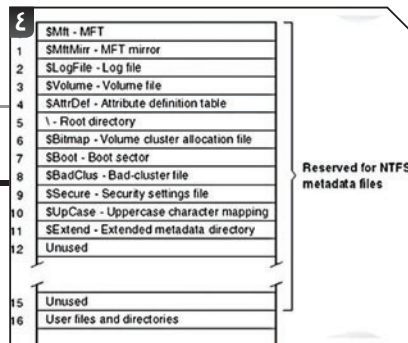
با توجه به موارد فوق، یکی از تفاوت هایی که بین فایل سیستم ویندوز و لینوکس وجود دارد این است که در فایل سیستم ویندوز، صفات فایل همراه با خود فایل در یک مکان ذخیره می شوند در صورتی که در فایل سیستم لینوکس، صفات فایل جدا از خود فایل ذخیره می شوند.

4. BTRFS: می توان گفت این فایل سیستم، بهترین فایل سیستم موجود در سیستم عامل لینوکس است. این فایل سیستم هنوز در حال توسعه است و به صورت پیش فرض روی این سیستم عامل وجود ندارد. در حقیقت این فایل سیستم به دلیل انعطاف پذیری بالاتر، سرعت بیشتر و حمایت از حجم بیشتری از فایل و اندازه پارتیشن، قرار است جانشین فایل سیستم EXT4 شود.

5. HFS+: این فایل سیستم نیز مربوط به سیستم مک از شرکت Apple است. HFS+ دارای یک ساختار درختی شکل است و می توان گفت ساختاری شبیه به فایل سیستم NTFS دارد. این فایل سیستم قابلیت خواندن و نوشتن اطلاعات در فایل سیستم FAT32 و قابلیت خواندن اطلاعات از NTFS را دارد. در صورتی که قرار باشد اطلاعاتی در پارتیشن با فایل سیستم NTFS نوشته شود، باید از ابزارهای خاصی استفاده شود.

نتیجه گیری

همان طور که بیان شد، سیستم عامل های مختلف، از فایل سیستم های مختلف استفاده می کنند. ما جهت ذخیره اطلاعات در ابزارهای ذخیره سازی، باید آن ابزار (حافظه) فلش یا هارد دیسک را پارتیشن بندی کرده و با یک فایل سیستم که با سیستم عامل مورد استفاده سازگار است فرمت کنیم. فردی که قرار است به اطلاعات ذخیره شده دسترسی پیدا کند، لازم نیست که بداند فایل سیستم استفاده شده چیست و از چه روشی جهت آدرس دهی و مرتب کردن فایل ها و دایرکتوری ها استفاده می کند. ولی لازم است شما در صورتی که یک ابزار با حجم کم مانند فلش در اختیار دارید، به درستی تشخیص دهید که چه فایل سیستمی برای این ابزار مناسب است. همچنین در صورتی که از یک سیستم عامل دیگر مانند لینوکس استفاده می کنید، لازم است بدانید که این سیستم عامل با چه فایل سیستم هایی سازگاری کامل دارد.



3. EXT2, EXT3, EXT4: این فایل سیستم ها رده فایل سیستم های مورد استفاده در سیستم عامل لینوکس است. دو فایل سیستم EXT2 و EXT3 فایل سیستم های قدیمی تر هستند و فایل سیستم EXT4 فایل سیستم جدیدتر است. با توجه به مشکلاتی که فایل سیستم EXT2 داشت از جمله سرعت کم، حمایت نکردن از حجم بیشتر فایل و پارتیشن و از دست دادن اطلاعات در هنگام ایجاد مشکل برای هارد دیسک، فایل سیستم EXT3 که دارای سرعت بیشتر و انعطاف پذیری بالاتر بود، معرفی شد. آخر فایل سیستم EXT4، نسبت به نمونه های قبلی جدیدتر بوده و قدرت و سرعت بالاتری را ارائه می دهد. فایل سیستم های موجود در لینوکس با فایل سیستم های FAT32 و NTFS سازگاری داشته و قادر به خواندن و نوشتن اطلاعات در پارتیشن با این فایل سیستم نیز هستند. در صورتی که دو سیستم عامل مک و ویندوز، فایل سیستم های موجود در سیستم عامل لینوکس را پشتیبانی نمی کنند.

تصویر ۵ ساختار دیسک در فایل سیستم لینوکس را نشان می دهد. در این تصویر، B به معنی Boot Block است که به بلاک (کلاستر) مورد نظر برای فایل های بوت اشاره دارد که معمولاً این مقدار به اندازه یک سکتور (۵۱۲ بایت) است. قسمت دوم S همان Super Block است که فایل های حیاتی و ضروری از جمله لیست بلاک های خالی و پر، لیست I-node ها، نوع و نسخه سیستم عامل و کدهای ضروری را در خود ذخیره می کند. وظیفه I-node ها این است که صفات مربوط به یک فایل را درون خود ذخیره کرده و مکان و محل ذخیره سازی فایل و دایرکتوری را نیز مشخص می کنند. درواقع I-node ها به صورت یک لیست از بالا به پایین هستند که با I-node شماره صفر که مربوط به Root است اطلاعات است شروع می شود. در قسمت I-node Bitmap، لیست I-node های خالی و پر نیز به کمک بیت های صفر و یک نمایش داده می شوند. هر I-node مربوط به یک فایل است و زمانی که قرار است یک فایل ذخیره شود، یک I-node خالی صفات مربوط به فایل به همراه مکان ذخیره سازی آن فایل را در خود ذخیره می کند.

حرکت ناگهانی هد برای دسترسی به فایل مورد نظر، اشاره کرد.

ساختار دیسک در فایل سیستم FAT32 در تصویر ۲ نمایش داده شده است. در این ساختار که مربوط به هر پارتیشن است، یک ناحیه رزرو شده وجود دارد که مربوط به فایل های حیاتی سیستم و فایل های بوت سیستم عامل است. همچنین یک قسمت مربوط به فایل سیستم FAT32 به همراه نسخه پشتیبان خود و قسمت بعدی که مربوط به محل ذخیره سازی فایل و دایرکتوری است.

2. NTFS: بهترین فایل سیستم مربوط به سیستم عامل ویندوز است و هنوز در سیستم عامل های جدید، یعنی ویندوز ۷ و ویندوز ۸ نیز مورد استفاده قرار می گیرد. فایل سیستم NTFS تنها بخشی از فضای پارتیشن را اشغال کرده است (MFT). بخش های دیگر پارتیشن مربوط به فایل های بوت، فایل پشتیبان از فایل سیستم و فضای ذخیره سازی فایل و دایرکتوری است (تصویر ۳).

این فایل سیستم براساس MFT (master file table)، است. درواقع MFT یک فایل مبتنی بر رکورد است که هر رکورد قابلیت آدرس دهی تا ۴۸ بیت را دارد. ۱۶ رکورد اول در MFT رزرو شده و برای انجام امور سیستم مورد استفاده قرار می گیرد (تصویر ۴).

به عنوان مثال رکورد \$bitmap، این وظیفه را دارد که با استفاده از دو بیت ۰ و ۱ کلاسترهای خالی، پر یا استفاده شده را نشان دهد. در صورتی که برای یک کلاستر بیت صفر در نظر گرفته شده باشد، آن کلاستر خالی است و در صورتی که بیت ۱ برای آن شماره کلاستر در نظر گرفته شده باشد، به این معنی است که آن کلاستر پر و استفاده شده است و نمی توان فایلی را روی آن ذخیره کرد. فایل سیستم NTFS نسبت به فایل سیستم FAT32 مزیت های زیادی از جمله، امنیت بیشتر اطلاعات و فایل ها، قابلیت بازبازی ساده تر و موثرتر اطلاعات، حجم کم فایل سیستم لود شده در حافظه اصلی نسبت به فایل سیستم FAT32 و دسترسی راحت تر و سریع تر به قسمت های مختلف یک فایل دارد.



❑ کپی فیش واریزی یا رسید اینترنتی را به همراه فرم اشتراک به هر روش در دسترس (فکس، پست الکترونیکی یا پست) به دست ما برسانید (آدرس ایمیل بخش اشتراک: Subscribe@sakhtafzarmag.com)

❑ بعد از تأیید توسط بخش اشتراک، شماره اشتراک برای شما پیامک خواهد شد.
❑ زمان ارسال نشریه برای شما و پیگیری دریافت نشریه توسط بخش اشتراک از طریق پیامک انجام خواهد شد.

ویژه نامه های الکترونیکی و نشریه رابه صورت رایگان از سایت دانلود کنید.

❑ چگونه می توانم مشترک نشریه شوم؟

❑ هزینه اشتراک (برحسب شش ماه یا یک ساله سفارشی) را محاسبه و به شماره حساب جاری جام ۱۹۵۰۱۴۵۵۶۹ یا شماره کارت ۰۱۷۱-۰۴۰-۱۰۴۰-۳۳۷۱-۶۱۰۴ بانک ملت به نام محمدرضا پناهی (قابل پرداخت در تمامی شعب بانک ملت در سراسر کشور) واریز کنید.
❑ فرم اشتراک زیر را با دقت، خوانا و به طور کامل پر کنید.

❑ چرا باید مشترک ماهنامه سخت افزار بشوم؟

❑ چون در بیشتر موارد نشریه به دست شما خواهد رسید و مشکلی در تهیه نشریه نخواهید داشت (البته استثناء هم وجود دارد).
❑ چون می توانید آرشیوی از همه شماره های نشریه خود تهیه کنید.
❑ چون بهتر می توانید با مسئولان ماهنامه در ارتباط باشید و مشکلات را با آن ها در میان بگذارید.
❑ چون می توانید به عنوان کاربر سایت هم اطلاعات و PDF

فرم اشتراک نشریه سخت افزار

نام: نام خانوادگی: سن:
شغل/نام مؤسسه: نشانی:
کدپستی:
صندوق پستی: تلفن:
فکس: پست الکترونیکی:

❑ تمديد اشتراک

❑ اشتراک جدید

❑ شماره اشتراک:

آدرس و تلفن نشریه: خیابان انقلاب، خیابان منیری جلود (اردیبهشت)، پلاک ۷۱، (ساختمان اردیبهشت)، طبقه ۴، واحد ۷

صندوق پستی: ۷۳۱۳-۱۹۳۹۵

کدپستی: ۱۳۱۴۶۶۳۱۸۷

تلفکس: ۶۶۴۷۷۹۵۸ و ۶۶۴۷۷۹۶۳

مشترکان گرامی به دلیل مشکلات پستی اشتراک نشریه تنها به صورت سفارشی خواهد بود.
(هزینه اشتراک یکساله سفارشی نشریه، ۴۰ هزار تومان و شش ماهه، ۲۰ هزار تومان است).