



هومن سیاری
Sayyari@ComputerNews.ir

ارزیابی قدرت گرافیکی مادربردهای گرافیک Onboard

ماهنامه رایانه خبر در راستای انجام آزمایشات خود، به سراغ موضوعی پرکاربرد رفته است. مادربردهای گرافیک مجتمع (اصطلاحاً گرافیک آنیوردر) سهم قابل توجهی از فروش مادربردها را در جهان و از جمله ایران به خود اختصاص داده‌اند. شاید شما هم از خریداران مادربردهای گرافیک مجتمع باشید. قیمت مناسب و کارایی قابل قبول، دو قابلیت کلیدی این مادربردهاست که توجه بسیاری از کاربران عادی را به خود جلب کرده است. در این مقاله سعی داریم تعدادی از مطرح‌ترین چیپست‌های گرافیکی را از نظر قدرت گرافیکی مورد مقایسه و ارزیابی قرار دهیم.

شرایط انجام تست

کلیه تست‌ها در محیط ویندوز وینستا انجام شد. دلیل انتخاب ویندوز وینستا نیز دو مسئله بود: اول، استفاده از DirectX 10 و دوم اینکه اغلب نرم‌افزارهای جدید تست فقط در محیط ویندوز وینستا قابل اجرا هستند. البته با توجه به اینکه چیپ‌های منتخب ما در رده کارت‌های ضعیف قرار می‌گیرند، انجام آزمایشات مربوط به سنجش قدرت گرافیکی بسیار زمان‌بر و در عین حال مشکل‌ساز بود!

▼ جدول ۲: مشخصات سیستم‌های تست

	مشخصات سیستم Intel	مشخصات سیستم AMD
CPU	Intel Core2Duo E8200 – 2.66 GHz	AMD Phenom X4 9550 – 2.20 GHz
RAM	2×1GB DDR2 Corsair Dominator 1066	2×1GB DDR2 Corsair DHX 800
HARD	320GB Western Digital WD3200AAJS	320GB Seagate ST3320620AS
Power	Green GP580B 580W	AcBel PC7016 590W

نحوه انتخاب چیپست‌های گرافیکی

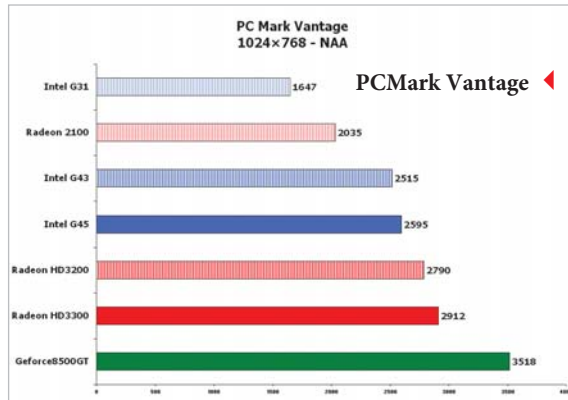
شکی نیست که در بین انواع مادربردهای گرافیک مجتمع، بیشترین سهم از آن اینتل است و سپس مادربردهای با گرافیک ATI، که غالباً بر پایه پردازنده‌های AMD هستند. بنابراین ما نیز ۳ مادربرد پرفروش اینتل و ۳ مادربرد پرفروش AMD را که از جدیدترین گرافیک‌های مجتمع برخوردارند، انتخاب کردیم. البته برای اینکه نتیجه تست ملموس باشد، یک کارت گرافیک XFX Geforce 8500GT را نیز در تست شرکت دادیم تا بتوانیم نتایج گرافیک‌های مجتمع را با آن مقایسه کرده و ارزیابی درستی از قدرت آنها ارایه دهیم. لازم به ذکر است که کارت مذکور در رده کارت‌های ضعیف قرار می‌گیرد و معیار خوبی برای سنجش است.

مشخصات سیستم تست

با توجه به اینکه مادربردهای منتخب بر پایه پردازنده‌های Intel و AMD هستند، بنابراین از دو سیستم تست با مشخصات زیر استفاده کردیم. با وجود اینکه پلتفرم سیستم‌ها متفاوت است، اما چون تست روی قدرت چیپ گرافیکی متمرکز است، نتایج تست همچنان قابل اعتماد خواهد بود. ضمناً تست کارت گرافیک Geforce 8500GT نیز روی ضعیف‌ترین چیپ یعنی G31T انجام شد تا سایر قطعات کم‌ترین تاثیر را روی نتایج آن داشته باشند.

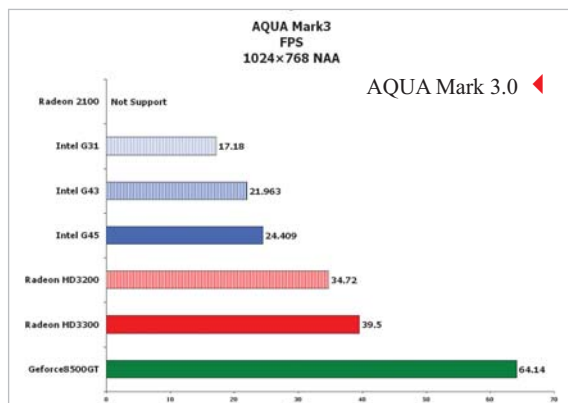
▼ جدول ۱: مشخصات چیپست‌های گرافیکی

Type	Motherboard (Model)	GPU	DirectX Support	OpenGL Support	Video Memory	Shader model support	Default Clock / GPU Clock
Graphic Card	XFX Geforce 8500GT	Geforce 8500GT (G86)	10.0	2.0	512MB Dedicated	4.0	500/500
Elite Group Motherboard (intel Graphics Integrated & Intel Processor)	ECS G45T-M2	Intel G45 (GMA X4500HD)	10.0	2.0	Up to 1.7GB	4.0	533/0
	ECS G43T-M2	Intel G43 (GMA X4500)	10.0	2.0	Up to 1.7GB	4.0	533/0
	ECS G31T-M7	Intel G31 (GMA 3100)	9.0C	1.4+	Up to 256 MB	2.0	400/0
MSI Motherboard (ATI Graphics Integrated & AMD Processor)	MSI KA790GX-M	Radeon HD3300 (RS780D)	10.0	3.0	Up to 512 MB	4.0	500/0
	MSI KA780G-M	Radeon HD3200 (RS780)	10.0	3.0	Up to 512 MB	4.0	500/0
	MSI K9A2GM-F V3	Radeon 2100 (RS740)	9.0C	3.0	Up to 256 MB	2.0	400/57



تست چهارم: AQUA Mark 3.0

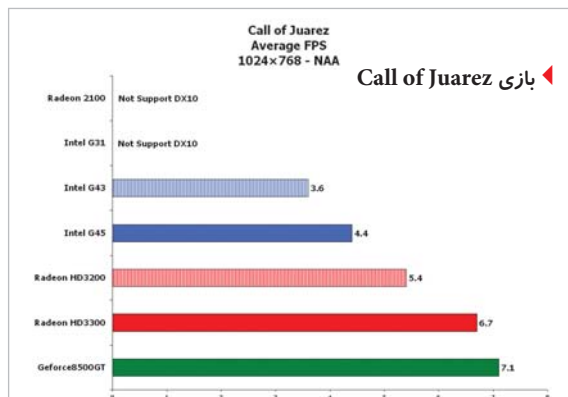
این نرم‌افزار که بر اساس موتور بازی State of the Art طراحی شده است، قدرت چیپ گرافیکی را با استفاده از این بازی ارزیابی می‌کند و تعداد فریم بر ثانیه را نمایش می‌دهد. برای این تست هم از رزولوشن ۱۰۲۴×۷۶۸ و NAA استفاده کردیم.



نتایج این تست هم همان نتایج تست PCMark Vantage را تایید می‌کند.

تست پنجم: بازی Call of Juarez

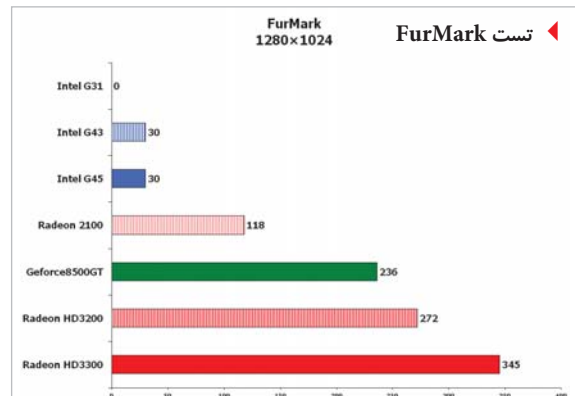
این نرم‌افزار نیز همانطور که از نامش پیداست، چیپ گرافیکی را با بازی Call of Juarez ارزیابی می‌کند و تعداد فریم بر ثانیه را نمایش می‌دهد و متکی بر DirectX 10 است. برای این تست نیز از رزولوشن ۱۰۲۴×۷۶۸ و NAA استفاده کردیم.



در این تست نیز چیپ‌های مجتمع ATI بهتر از چیپ‌های مجتمع اینتل عمل کردند.

تست اول: FurMark

FurMark یکی از نرم‌افزارهای رایج ارزیابی OpenGL است. این نرم‌افزار از الگوریتم رندر خز با دقت بالا برای سنجش قدرت چیپ گرافیکی استفاده می‌کند. در عین حال یکی دیگر از کاربردهای جالب آن، سنجش پایداری و میزان تحمل فشار در چیپ گرافیکی است، به همین دلیل گاهی از آن به عنوان GPU Burner یاد می‌شود! این تست نیاز به پشتیبانی OpenGL 2.0 یا بالاتر دارد. برای این تست هم از رزولوشن ۱۰۲۴×۱۲۸۰ استفاده کردیم.



همانگونه که در نمودار ۱ می‌بینید، در پردازش‌های مبتنی بر OpenGL، چیپ‌های مجتمع ATI بسیار بهتر از چیپ‌های مجتمع اینتل عمل می‌کنند.

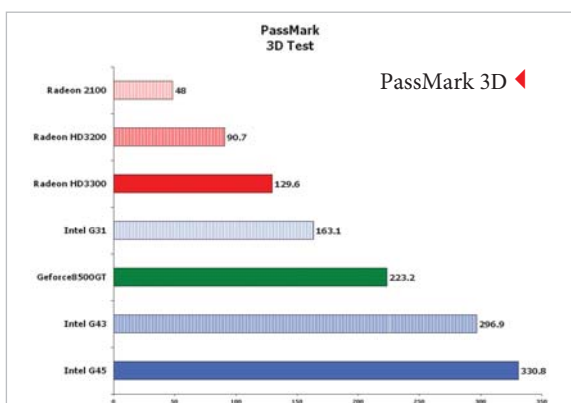
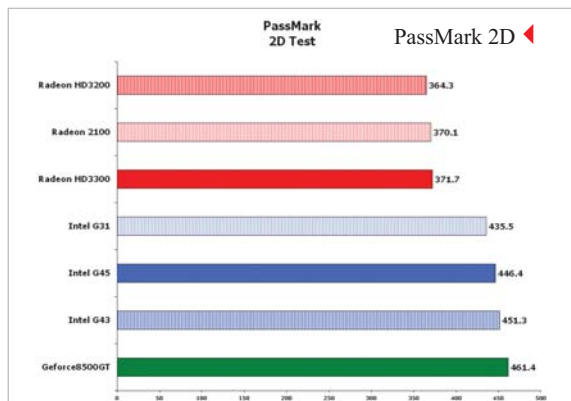
تست دوم: 3DMark Vantage

همانطور که بارها در تست‌های ما و سایر مراجع دیده‌اید، یکی از پرکاربردترین و معتبرترین تست‌ها، استفاده از نرم‌افزار 3DMark Vantage است که تقریباً همه سایت‌ها و شرکت‌ها به آن استناد می‌کنند. متأسفانه به دلیل ضعیف بودن چیپ‌های مجتمع، امکان تست روی چیپ‌های منتخب ما میسر نشد. تنها کارت Geforce 8500GT و چیپ Radeon HD3300 از این تست سر بلند بیرون آمدند که این خود نشان از برتری کارت‌های گرافیکی هر چند ضعیف نسبت به چیپ‌های گرافیکی دارد و البته چیپ Radeon HD3300 نیز نشان داد که در این زمینه بهتر از بقیه عمل می‌کند.

تست سوم: PCMark Vantage

یکی دیگر از نرم‌افزارهای رایج تست، PCMark Vantage است که البته نرم‌افزاری چند منظوره است که ما فقط از تست‌های بخش گرافیکی و بازی آن استفاده کردیم تا قدرت چیپ‌ها را در اجرای جدیدترین بازی‌ها بسنجیم. برای این تست از رزولوشن ۱۰۲۴×۷۶۸ و NAA (بدون Anti-Aliasing) استفاده کردیم. در این تست نیز مانند تست اول چیپ‌های مجتمع ATI بهتر از چیپ‌های مجتمع اینتل عمل کردند و البته کارت گرافیک Geforce راندمانی بهتر از بقیه داشت.

بخش گرافیک آن استفاده کردیم. البته بخش گرافیکی آن شامل دو بخش می‌شود: تست‌های دوبعدی و تست‌های سه‌بعدی. در بخش دوبعدی، توابع گرافیکی ویندوز روی چیپ گرافیکی اجرا می‌شود و در بخش سه‌بعدی، راندمان چیپ گرافیکی در کاربردهای سه‌بعدی ویندوز ارزیابی می‌شود.



نمودارهای PassMark 2D و PassMark 3D اطلاعات جالبی ارائه می‌دهند و در واقع بیانگر این هستند که اینتل تمام هم و غم خود را روی محیط ویندوز متمرکز کرده است و البته به نتیجه هم رسیده است و راندمان خوبی برای کاربران عادی فراهم می‌آورد.

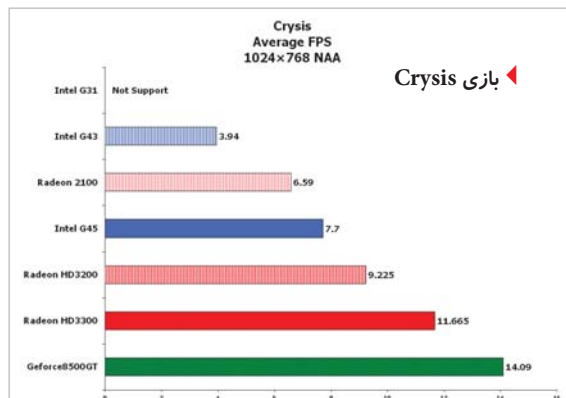
نتیجه

تست‌های هشت‌گانه ما، نتایج واضح و مشخصی را به ارمغان آورد. این نتایج را می‌توان در قالب موارد زیر دسته‌بندی کرد:

- اگر به دنبال مادربرد گرافیک مجتمع یا همان گرافیک آن‌بورد می‌گردید و گوشه چشمی هم به قدرت گرافیکی آن دارید و احتمالاً دوست دارید کمی هم بازی کنید (البته نه بازی‌های جدید و سنگین)، از مادربردهای گرافیک مجتمع با چیپ ATI استفاده کنید. البته یک پیش‌شرط هم دارد و آن این است که با پردازنده‌های AMD مشکل نداشته باشید!
- اگر عاشق پردازنده‌های اینتل هستید و دور بازی را هم خط کشیده‌اید، مادربردهای گرافیک مجتمع چیپ اینتل بهترین گزینه هستند.
- و اما نکته آخر: هیچ چیپ گرافیکی مجتمعی نمی‌تواند جای کارت گرافیکی را بگیرد. پس حتی اگر هزینه اندکی نیز صرف خرید یک کارت گرافیکی ضعیف بکنید، از همه مادربردهای گرافیک مجتمع جلوتر می‌ایستد!

تست ششم: بازی Crysis

این نرم‌افزار همانند نرم‌افزار قبلی بر پایه یک بازی بسیار معروف و سنگین طراحی شده است و چیپ گرافیکی را با بازی Crysis ارزیابی می‌کند و تعداد فریم بر ثانیه را نمایش می‌دهد. برای این تست نیز از رزولوشن ۱۰۲۴×۷۶۸ و NAA استفاده کردیم.

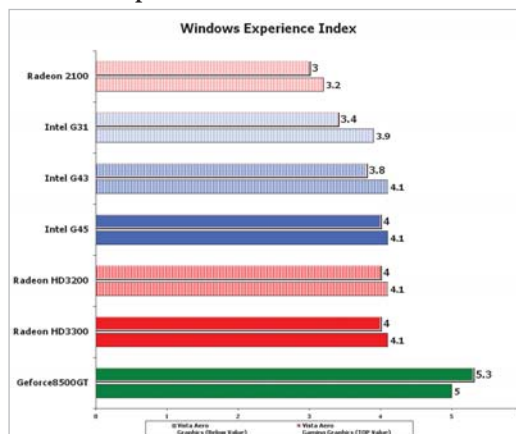


در این جا نیز چیپ‌های مجتمع ATI بهتر از چیپ‌های مجتمع اینتل عمل کردند.

تست هفتم: Windows Experience Index

WEI یکی از امکانات داخلی ویندوز ویستا است که توانایی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سیستم را ارزیابی می‌کند و یک عدد را به عنوان Base Score نمایش می‌دهد. بنابراین Base Score بالاتر به معنای کامپیوتر قوی‌تر است. WEI از پنج تست مختلف که شامل پردازنده، حافظه، هاردیسک، گرافیک و ویندوز و گرافیک سه‌بعدی است، تشکیل می‌شود. البته پایین‌ترین امتیاز در این تست‌های پنج‌گانه، Base Score خواهد بود. ما فقط امتیاز مربوط به بخش گرافیک را مد نظر قرار دادیم تا ببینیم از دید ویستا، چیپ‌های مورد نظر چه راندمانی دارند.

Windows Experience Index



نمودار Windows Experience Index نیز اذعان دارد که ویندوز هم چیپ‌های ATI را مناسب‌تر از چیپ‌های اینتل می‌شناسد.

تست هفتم: PassMark

این نرم‌افزار نیز یک نرم‌افزار تست چند منظوره است که ما فقط از تست‌های