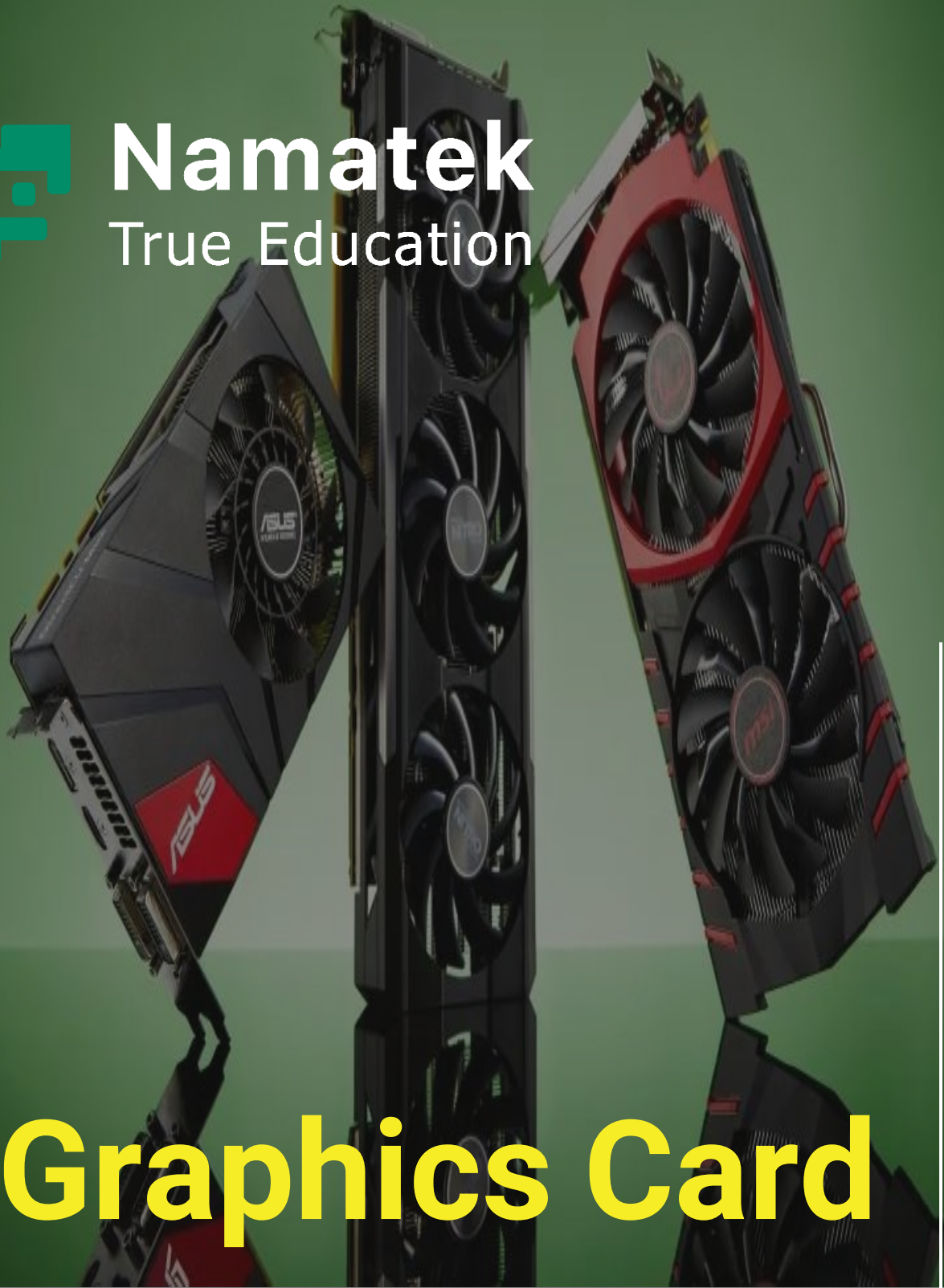




**Namatek**  
True Education



[www.namatek.com](http://www.namatek.com)

# Graphics Card

کارت گرافیک چیست؟  
(۶ جزء کلیدی آن)

## فهرست مطالب

۱. کارت گرافیک چیست؟
۲. اجزای داخلی کارت گرافیک چیست؟
۳. انواع کارت گرافیک
۴. وظیفه کارت گرافیک چیست؟
۵. اهمیت کارت گرافیک چیست؟

سوالی که اکثر افراد در هنگام خرید لپ تاپ با آن رو به رو هستند، این است که کارت گرافیک چیست؟ لپ تاپ و کامپیوتر ساختار داخلی پیچیده ای دارند که افراد در هنگام خرید باید بر اساس نیازشان به آن دقت کنند. یکی از تجهیزات داخلی لپ تاپ که توجه بسیاری را به خود جلب می کند، کارت گرافیک است. اگر شما جزء افرادی هستید که قصد خرید لپ تاپ و کامپیوتر شخصی دارید؛ اما اطلاعات کافی از کارت گرافیک لپ تاپ ندارید، در این مقاله با ما همراه باشید.

## #۱ کارت گرافیک چیست؟

همان گونه که از اسم قطعه معلوم است، گرافیک تصاویری که لپ تاپ نشان می دهد، وابسته به این قطعه است. اگر بخواهیم به صورت علمی بگوییم که کارت گرافیک چیست، می توان گفت کارت گرافیک (Graphics Card) یک جزء سخت افزاری است که داده ها را به سیگنال قابل خواندن تبدیل و به مانیتور ارسال می کند. مانیتور کامپیوتر به گونه ای تنظیم شده است که توانایی خواندن و نمایش سیگنال تولیدی را داشته باشد. هرچه کارت گرافیک از کیفیت بالاتری برخوردار باشد، کیفیت تصاویر نمایش داده شده نیز بهتر است.



## #۲ اجزای داخلی کارت گرافیک چیست؟

کارت گرافیک نیز مانند سایر تجهیزات الکتریکی در سیر تکامل قرار گرفته و تفاوت های بسیاری در نحوه ساخت و اجزای داخلی آن ایجاد شده است؛ اما با این وجود برخی از اجزای داخلی کارت گرافیک، قطعات کلیدی آن هستند که در ادامه آن ها را معرفی خواهیم کرد.



## #۱-۲ پردازنده کارت گرافیک یا GPU چیست؟

پردازنده کارت گرافیک (Graphics Processing Unit) یا GPU مانند مغز کارت گرافیک عمل می کند. تمامی دستورات ارسال، پردازش و دریافت در GPU انجام می گیرد. به همین علت یکی از مهم ترین قطعات کارت گرافیک است.



## #۲-۲ حافظه ویدیویی کارت گرافیک چیست؟

قبل از پردازش، داده ها در قسمت حافظه ذخیره می شوند. سپس داده ها از این قسمت انتخاب می شوند و پردازش های موردنیاز روی آن ها انجام می گیرد. برای سرعت بخشیدن به کار بهتر است از کارت گرافیک با حافظه داخلی ویدیویی (Video Memory) بیشتر استفاده کنید.



## #۲-۳ برد PCB چیست؟

تمامی قطعات کارت گرافیک بر روی صفحه ای به نام برد PCB مخفف عبارت Printed Circuit Board قرار می گیرند. جنس کارت گرافیک می تواند روی کارکرد بهتر آن تاثیر بگذارد.



## #۲-۴ متصل کننده نمایشگر چیست؟

بعد از پردازش داده ها در کارت گرافیک، نیاز است که اطلاعات به مانیتور انتقال یابند. برای ارسال اطلاعات از متصل کننده نمایشگر ( Display Connector) استفاده می شود که اکثرا به صورت پورت هستند.

هر کابل و پورت ویژگی خاصی دارد:

۱. پورت های HDMI و DVI

معمولا این پورت ها به منظور نمایش تصویر با کیفیت بالا و وضوح 4K کاربرد دارند. همچنین از تصاویر با فریم های بالا نیز پشتیبانی می کنند.





## ۲. پورت های VGA

این پورت ها داده ها را به صورت آنالوگ ارسال می کنند و ۱۴ پین در سه ردیف جداگانه دارند که هر کدام وظیفه ارسال رنگ های سبز، قرمز و آبی را انجام می دهند. به دلیل آنالوگ بودن داده های ارسالی، سرعت انتقال طولانی تر است و تلفات زیادی دارد.



## ۵-۲# ماژول تنظیم ولتاژ چیست؟

VRM یا ماژول تنظیم کننده ولتاژ (Voltage Regulator Module) وظیفه تنظیم جریان برق را بر عهده دارد. به گونه ای که میزان برق ورودی را بررسی کرده و سپس برق را به قسمت های مورد نیاز کارت گرافیک ارسال می کند. اگر برایتان این سوال پیش آمده باشد که اهمیت این قطعه در کارت گرافیک چیست، باید گفت زمانی که در جریان برق نوسان و افت شدید وجود دارد، این قطعه از آسیب رسیدن به قسمت های داخلی کارت گرافیک جلوگیری می کند.



## #۲-۶ خنک کننده کارت گرافیک چیست؟

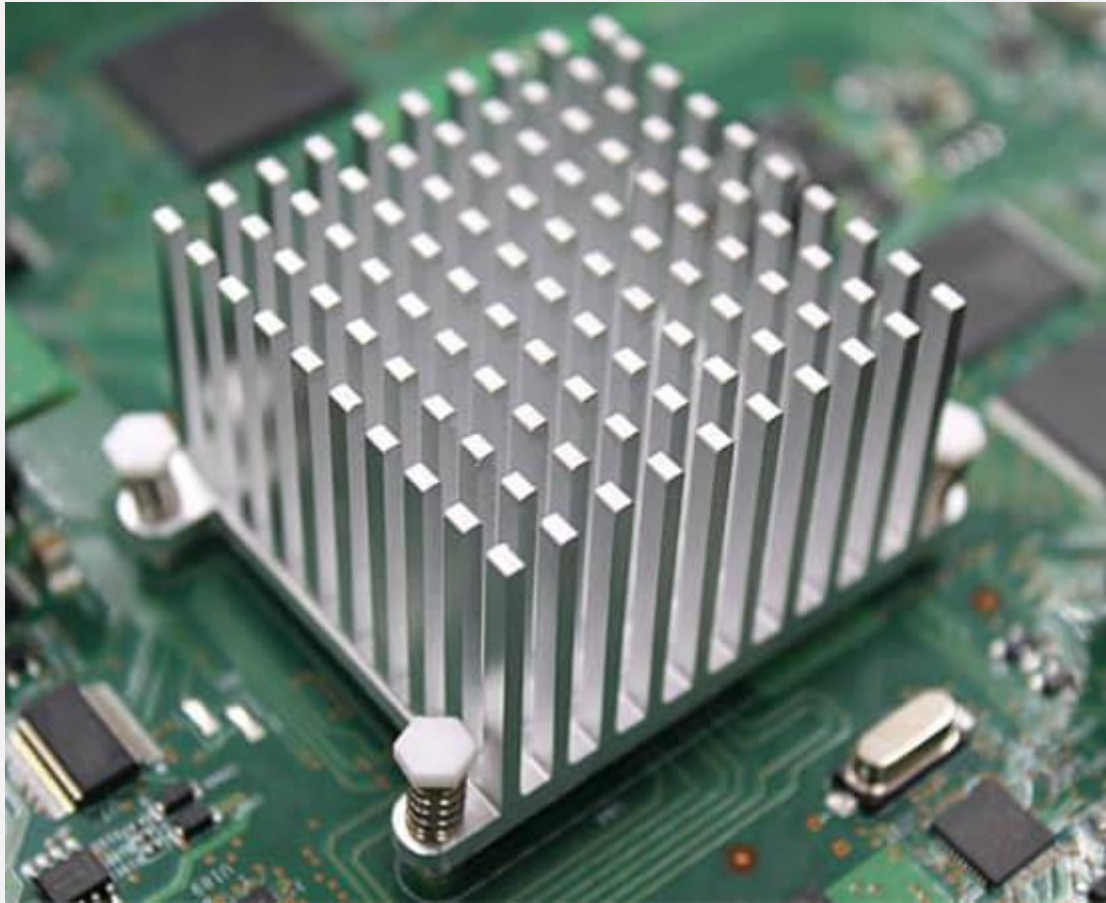
به دلیل محافظت از خرابی و داغ کردن قطعات معمولا از سیستم های خنک کننده (Cooling) برای کاهش دما استفاده می شود. حال سوال این است که خنک کننده کارت گرافیک چیست و چه کاربردی دارد. کارت گرافیک مانند سایر تجهیزات و عناصر برای داشتن طول عمر بالاتر نیاز به سیستم خنک کننده دارد. کارخانه های تولیدکننده کارت گرافیک برای بالا بردن کیفیت قطعات تولیدی خود از سیستم خنک کننده روی کارت گرافیک استفاده می کنند.



خنک کننده انواعی دارد:

۱. هیت سینک (heat sink)

این قطعه از جنس فلزات با ضریب رسانایی بالا ساخته شده است. این صفحه فلزی معمولاً روی قطعاتی که احتمال گرم شدن دارند قرار می‌گیرد و سطح تماس این قطعات با محیط بیرون را بیشتر می‌کند تا گرمای تولیدی سریع‌تر دفع شود. همچنین در برخی از موارد از فن و صفحات پره‌ای به منظور خنک‌سازی بیشتر استفاده می‌کنند.



۲. فن (fan)

این قطعات پره‌هایی دارند که حول یک نقطه مرکزی می‌چرخند و گرمای تولید شده را در هوای اطراف پخش می‌کنند.



## #3 انواع کارت گرافیک

کارت گرافیک بر اساس مکانی که از آن استفاده می شود به دو نوع اساسی تقسیم بندی می شود:

۱. کارت گرافیک یکپارچه (Integrated Graphics Card)

این نوع کارت گرافیک در مادربرد سیستم قرار دارد و هیچ کارت اضافی برای ساخت آن استفاده نشده است؛ به همین علت مقرون به صرفه است.

مزایای کارت گرافیک یکپارچه چیست؟

- سایز کوچک

- مصرف کم برق
- مقرون به صرفه
- تولید کمتر گرما

معایب کارت گرافیک یکپارچه چیست؟

- عدم امکان ارتقا به دلیل ثابت بودن روی مادربرد
- نامناسب برای بازی ها و کارهای گرافیکی سنگین



۲. کارت گرافیک مجزا (Discrete Graphics Card)

این قطعه به صورت مجزا روی مادربرد نصب می شود و به منظور بالا بردن سرعت پردازش و کیفیت تصاویر مورد استفاده قرار می گیرد. معمولا

این قطعات قیمت بالایی دارند و برای همه کاربران با هر نوع کاربردی مناسب نیستند.

مزایای مجزا بودن کارت گرافیک چیست؟

- بالا بردن سرعت پردازش
- کیفیت بهتر تصاویر
- پشتیبانی از تصاویر با فریم بالا
- امکان جابجایی و انتقال
- امکان ارتقای آسان
- مناسب کارهای گرافیکی سنگین
- مناسب بازی های کامپیوتری

معایب مجزا بودن کارت گرافیک چیست؟

- هزینه بالا
- امکان آسیب دیدن در هنگام جابجایی، نصب و جداسازی



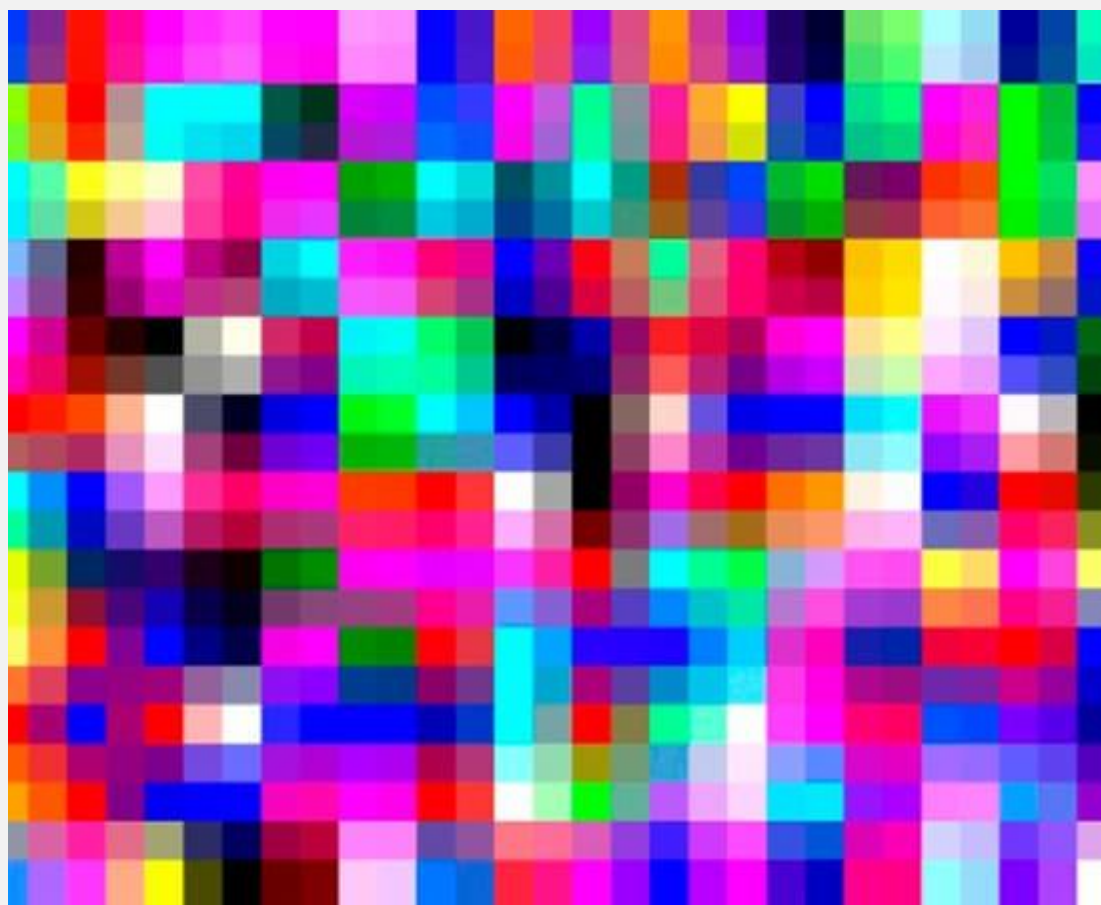


## #۴ وظیفه کارت گرافیک چیست؟

با توضیحاتی که در قسمت های قبل ارائه شد، متوجه شدید که کارت گرافیک چیست و چه انواعی دارد. در این بخش با کارکرد کارت گرافیک آشنا می شوید. وظیفه اصلی کارت گرافیک نمایش تصاویر روی مانیتور سیستم شما است؛ اما این کار را به چه صورتی انجام می دهد؟

تصاویری که روی مانیتور ظاهر می شوند از قسمت های ریزی به نام پیکسل تشکیل شده اند. برای مثال در حالتی که رزولوشن در بیشترین حالت خود تنظیم شده باشد، تعداد پیکسل ها حداقل یک میلیون خواهد

بود. در این هنگام کامپیوتر مانند مترجم عمل می کند و داده های باینری را به تصویر تبدیل می کند. در برخی از موارد مادربرد این وظیفه را برعهده دارد؛ اما در برخی دیگر از موارد که این قابلیت روی مادربرد وجود ندارد، این کار توسط کارت گرافیک انجام می شود.



## #۵ اهمیت کارت گرافیک چیست؟

با توجه به توضیحاتی که ارائه شد، کارت گرافیک در کارهای گرافیکی حرفه ای مانند ویرایش تصویر و گیم کاربرد بسیاری دارد. گیم‌های حرفه ای باید به قدرت و حافظه کارت گرافیک خود توجه کنند؛ زیرا هر چه این دو

عدد بزرگ تر باشند، مانیتور تصاویری با فریم ریت عالی و با جزئیات بیشتر نمایش می دهد. همچنین افرادی که در زمینه تولید انیمیشن فعالیت می کنند و نیاز به رندر گرفتن های طولانی مدت دارند نیاز به کارت گرافیک قدرتمند دارند. شاید برای گیمرهای متوسط و کاربران عادی مهم نباشد که کارت گرافیک چیست و چه اهمیتی در عملکردشان دارد؛ اما کاربران حرفه ای روی این مسئله بسیار حساس هستند.

