

## راهنمای خرید منبع تغذیه کامپیوتر (power supply)



منبع تغذیه در کامپیوتر، تامین کننده انرژی و برق مصرفی اجزا مختلف کامپیوتر است و از این نظر آن را می توان همانند قلب در بدن دانست. همانطور که قلب خون کافی برای تامین انرژی مورد نیاز بافت های مختلف بدن را به آنها می رساند، منبع تغذیه نیز توان

مورد نیاز برای قسمت های مختلف سیستم را تامین می کند و بدون وجود یک منبع تغذیه مناسب و خوب، بهترین قطعات کامپیوتر هم کارایی چندانی نخواهند داشت پس همیشه سعی کنید قلبی مناسب برای سیستم خود انتخاب کنید تا قطعات سیستم شما به طور کامل از انرژی کافی بهره مند شوند.

### نکاتی که باید در خرید پاور به آن توجه کرد:

#### ۱- توان پاور:



یکی از اولین فاکتور ها در خرید پاور توجه به توان آن است که در تامین انرژی مورد نیاز سیستم، اهمیت به سزایی دارد. توان خروجی پاور به دو صورت روی آن ثبت می شود: ۱- توان واقعی یا نامی (نرمال) و توان حداکثر.

توان واقعی به توانی اطلاق می شود که منبع تغذیه کامپیوتر بدون تحمل فشار در شرایط عادی قادر به تامین آن است، در صورتی که منبع تغذیه با توان حداکثر می تواند در حدود ۱ دقیقه کار کند و بعد از آن از کار می افتد. به طور متوسط در کل حدود ۱۵۰ وات بین توان واقعی و توان حداکثر اختلاف وجود دارد. مثلا منبع تغذیه باتوان ۵۸۰ وات دارای توان حداکثر ۷۳۰ وات است و توانایی تحمل بیش از این ندارد. پس همیشه در خرید پاور به میزان توان واقعی آن توجه کنید که ملاک توان اصلی و واقعی پاور کامپیوتر شناخته می شود.

در صورتی که روی یک پاور، میزان توان واقعی ثبت نشده باشد باید به میزان توان خروجی هر شاخه توجه کرد. به این صورت که باید دید پاور مورد نظر روی خروجی ۱۲ و یا ۵ ولت توانایی پشتیبانی از چند آمپر را دارد که این عامل نشان دهنده توان واقعی هر ولتاژ خروجی است.

همیشه در خرید منبع تغذیه به این نکته توجه کنید که حداکثر توان واقعی پاور شما در حدود ۲۰ درصد بیشتر از توان مصرفی سیستم شما باشد زیرا این عامل باعث افزایش کارایی و همچنین ماندگاری سیستم و پاور در شرایط سخت کاری می شود. اما در صورتی که توان مصرفی سیستم شما بیشتر از توان واقعی باشد در شرایطی که سیستم به برق بیشتری برای پردازش های پیچیده نیاز داشته باشد، منبع تغذیه برای تامین برق مصرفی تحت فشار قرار گرفته و در این صورت با افت ولتاژ، سیستم با ولتاژهای نامناسبی تغذیه شده که خود باعث بروز مشکلات زیاد در سیستم خواهد شد.

## ۲- ورژن پاور:

شاید این سوال پیش بیاد که مگر پاور هم ورژن بندی دارد؟ بله پاور هم همانند بسیاری از قطعات دارای ورژن است و بر اساس این ورژن قابلیت های آن تغییر می کند. پاورهای امروزی که در بازار کشورمان وجود دارد دارای نسخه های ۱/۲ و ۲/۲ هستند این پاورها دارای مشخصاتی مانند کانکتور برق ۲۴ پین برای تامین برق مادربرد، وجود کانکتور PCI-E و تعدادی فاکتورهای امنیتی جدید در ساختار خود هستند که باعث محافظت از سیستم می شود اما در نسخه های جدید پاور علاوه بر ۲۴ پین یک کانکتور برق ۸ پین نیز وجود دارد که به جای کانکتور ۴ پین کنار پردازنده قرار داده شده است و وظیفه آن تامین انرژی مورد نیاز پردازنده است پس باید به این نکته توجه کرد، پآوری که خریداری می کنید با قابلیت های مادربرد شما هماهنگی داشته باشد به همین دلیل قبل از خرید پاور، نوع و مدل مادربرد خود را مشخص و بر اساس آن اقدام به خرید پاور مناسب کنید.

منبع تغذیه های جدید دارای کانکتور ۸ پین برای اتصال با مادربرد است، در واقع این کانکتور ۸ پین، برای مادربرد های جدیدی ساخته شده که از چیپ ست های ۹۷۵ و ۹۵۵ بهره می برند. زیرا توان مصرفی در پردازنده های جدید اینتل به قدری بالاست که دیگر یک کانکتور ۴ پین توانایی پشتیبانی از این مقدار انرژی را ندارد.

## ۳- نکات امنیتی در پاور:

پاور های امروزی هر روز قوی تر می شوند و این قوی تر شدن نیاز به توجه بیشتری برای امنیت سیستم دارد زیرا کوچکترین خطا در تنظیم ولتاژ و عدم قطع در شرایط نادرست می تواند باعث بروز مشکلات اساسی در

قطعات سخت افزاری شود به همین علت شرکت های سازنده ی پاور هر روزه تکنولوژی های جدیدی را در ساختار منابع تغذیه خود قرار می دهند تا باعث افزایش امنیت آنها شوند.

یکی از این نکات که بدون نیاز به هیچ تخصص خاصی قابل درک است توجه به تفکیک سازی کابل های برق پاور است به طوری که با کمی توجه به پاور های قدرتمند خواهید دید که روی کابل های خروجی آنها یک لایه جدا کننده کشیده شده است. این عامل باعث افزایش امنیت منبع تغذیه می شود زیرا توان خروجی روی هر خروجی در منبع تغذیه های امروزی بالاست و در صورت عدم وجود این امکانات، امکان بروز مشکلات در پاور وجود دارد همچنین توجه به طراحی مناسب کانکتور های پاور هم در امنیت آن نقش دارد. زیرا نصب اشتباهی این کانکتورها روی قطعات، می تواند باعث بروز ایراداتی در قطعات و حتی مشکل تامین انرژی مورد نیاز سیستم شود.

**PFC**: امروزه دیگر روی اکثر پاور های موجود در بازار گزینه ی **PFC** نوشته شده است. در واقع **PFC** یا **Correction Power Factor** بخشی در پاور است که با تصحیح و هماهنگی ولتاژ ورودی، باعث استفاده بهینه از توان ورودی و کاهش توان مصرفی توسط پاور می شود. این عامل امروزه در تمام پاور های حرفه ای به عنوان یکی از فاکتور های استاندارد برای پاور شناخته می شود و با وجود این فاکتور مصرف برق توسط پاور های کامپیوتر به مقدار چشمگیری کاهش می یابد.

#### ۴- طراحی پاور:



**GP680R**

طراحی پاور یکی از عوامل مهم در افزایش کارایی پاور است. مثلا نحوه خنک شدن، زیرا در صورتی که یک پاور از طراحی مناسب برخوردار نباشد در هنگام فعالیت قادر نخواهد بود گرمای تولیدی خود را به طور

مناسب خارج کند که در این حالت بروز مشکلاتی مانند تغییر ولتاژ های خروجی به علت افزایش دمای داخلی پاور و یا افزایش دمای قطعات داخلی کیس به علت انتقال گرما به فضای داخلی کیس و حتی کاهش عمر قطعات و کارایی سیستم تا حد چشمگیری خواهد شد.

پس با توجه به این مسائل همیشه باید پآوری خریداری کرد که بهترین تهویه و طراحی را داشته باشد تا در شرایط سخت بتواند بدون کمترین مشکلی فعالیت کند. امروزه اکثر پاورهای جدید مجهز به یک فن ۱۲ ادر ۱۲ سانتی متر هستند که به راحتی می تواند جریان هوای لازم برای خنک کردن قطعات پاور را به وجود آورد.

### خرابی در سیستم

در صورت بروز مشکلات زیر می توانید به منبع تغذیه خود شک کنید:

۱- افزایش زمان ضبط دیسک های نوری توسط درایور نوری که یکی از مهمترین دلایل کاهش ولتاژ توسط پاور است.

۲- افزایش دمای بیش از حد پردازنده که یکی از نشانه های عدم تامین توان مناسب برای فعالیت پردازنده است.

۳- مشکل در تشخیص اجزا و قطعات توسط مادربرد مانند هارد دیسک، درایور نوری و قطعات دیگر که به علت عدم تامین انرژی کافی برای مادربرد و اختلال در کار پل جنوبی (Bridge South) به وجود می آید. (پل جنوبی یا South Bridge چیپستی در مادربرد است که وظیفه ی کنترل قطعاتی مانند درایو نوری، هارد دیسک و فلاپی را بر عهده دارد، همچنین این چیپ ست کنترل شکاف های ISA، PCI موجود روی مادربرد را نیز در اختیار دارد.)

۴- هنگ مکرر سیستم و کاهش کارایی.