

# سرور HP ProLiant DL360 G9

## سرور اچ پی HP ProLiant DL360 G9 Server

### بررسی تخصصی مشخصات سرور HP ProLiant DL360 Gen9

سرور **HP ProLiant DL360 Gen9** از سری سرورهای رک مونت 1U بوده که بعد از معرفی خانواده پردازنده‌های Intel Xeon E5-2600 v3 بسیار مورد توجه قرار گرفته است. سرورهای بسیاری وجود دارند که از این نسل از پردازنده‌ها استفاده می‌کنند که یکی از آنها HP ProLiant DL360 Gen9 است. ویژگی کلیدی این نسل از پردازنده‌ها، افزایش تعداد هسته پردازشی به علاوه فرکانس پردازشی بیشتر آنها است که در کنار رم‌های DDR4 کاربری و سرعت پردازش بسیار خوبی برای استفاده کنندگان به ارمغان می‌آورد. این سرور در سال 2014 به طور توسط HPE معرفی شد. به جز بحث پردازشی، در زمینه امنیتی پیشرفت‌هایی مانند ویژگی HPE Secure Compute Lifecycle معرفی شد.



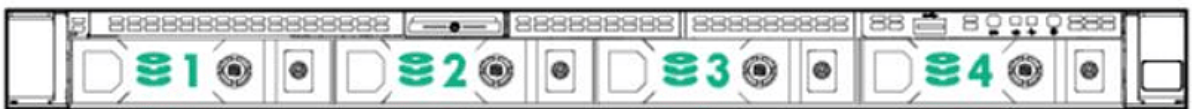
مانند [سرور DL380 Gen9](#) ، مدل DL360 Gen9 نیز بخوبی پردازنده‌های سری v4 و Intel Xeon E5-2600 v3 را پشتیبانی کرده و قادر است تا 768 گیگابایت رم DDR4 در فرکانس 2400 مگاهرتز را پشتیبانی کند. نسل 9 سرور DL360 بطور مجازی قادر است تا 44 هسته پردازنده را برای دو پردازنده 22 هسته ای پشتیبانی کند که به نسبت نسل قبلی خود یعنی نسل 8، سه برابر پیشرفت پردازشی دارد. همراه این مدل سرور می‌توان رید کنترلر 12 گیگابایتی HP و همچنین اسلات PCIe را مد نظر داشت ضمن اینکه این مدل می‌تواند پشتیبان GPU یا کارت گرافیک نیز باشد. این مدل سرور از سری چیپست‌های Intel C610 در مادربرد خود استفاده می‌کند.

از قابلیت‌های جدید این مدل سرور می‌توان به پشتیبانی کامل از حافظه‌های NVMe اشاره کرد که سرعت ذخیره سازی اطلاعات و پردازش آنها برای سرویس‌هایی همچون میزبانی وب، تاثیر بسیار بالایی دارد.

تعداد اسلات‌ها برای نصب رم 24 عدد می‌باشد که همانطور که گفته شد تا فرکانس 2400 مگاهرتز را پشتیبانی می‌کنند. اما ویژگی مهمی که پردازنده و رم همزمان پشتیبانی می‌کنند Advanced ECC نام دارد. این ویژگی پردازش‌ها را تا حد امکان خطایابی کرده از بروز مشکلاتی همچون کرش سیستم جلوگیری می‌کند. جلوی سرور، محل جایگیری 8 دیسک سخت از نوع SFF و 4 عدد از نوع LFF تعبیه شده است که می‌توانند از نوع درگاه SATA یا SAS باشند. البته اگر مدیر آی تی تمایل داشته باشد، می‌تواند 2 هارد بیشتر در جایگاه مدیا بی داشته باشد که از نوع SSF باشند که به معنی داشتن 10 هارد SFF خواهد بود. پشتیبانی از باتری 96 وات، تنوع در پورت های VGA و USB و سریال، از دیگر ویژگی‌های سخت افزاری DL360 Gen9 است.



8 x SFF SATA/SAS/SSD Hot Pluggable Hard Drive Bays (1-8)



4 x LFF SATA/SAS/SSD Hot Pluggable Hard Drives Bays(1-4)



10 x SFF SATA/SAS/SSD Hot Pluggable Hard Drive Bays(1-10)

## چه ویژگی‌های جدیدی در نسل نهم معرفی شد؟

### فناوری (Silicon Root of Trust (SiRoot

این فناوری یک لایه امنیتی اضافی را در سطح BIOS ارائه می‌دهد. SiRoot از طریق رمزنگاری کلیدهای امنیتی و تأیید اعتبار کد BIOS از دستکاری و حملات مخرب جلوگیری می‌کند.

### فناوری HPE SmartMemory

این فناوری با تشخیص و رفع خطاهای حافظه، پایداری و زمان کارایی سرور را افزایش می‌دهد. SmartMemory همچنین به طور خودکار پیکربندی حافظه را بهینه می‌کند و عملکرد را ارتقا می‌دهد.

### رابط کاربری HPE OneView

این رابط کاربری یکپارچه، مدیریت و نظارت بر سرورهای HPE را ساده می‌کند. OneView وظایف مدیریتی مانند به‌روزرسانی سیستم‌عامل، پیکربندی سخت‌افزار و عیب‌یابی را آسان‌تر می‌کند.

## **فناوری HPE iLO 4**

این فناوری یک کنسول مدیریت از راه دور پیشرفته را ارائه می‌دهد. iLO 4 امکان دسترسی و کنترل سرور را از هر مکانی و در هر زمانی فراهم می‌کند.

## **پشتیبانی از NVMe**

سرورهای نسل نهم از حافظه‌های NVMe پشتیبانی می‌کنند که سرعت ذخیره‌سازی را به طور قابل‌توجهی افزایش می‌دهند.

## **شاسی جدید**

HPE شاسی‌های جدیدی را برای نسل نهم ProLiant معرفی کرد که انعطاف‌پذیری و کارایی بیشتر را ارائه می‌دهند.

## **افزایش پورت‌های PCIe**

تعداد پورت‌های PCIe در سرورهای نسل نهم افزایش یافته است که امکان اتصال دستگاه‌های جانبی بیشتر را فراهم می‌کند.

## **فناوری HPE Persistent Memory**

این فناوری حافظه‌ای با پایداری بالا و سرعت بالا را ارائه می‌دهد که برای برنامه‌های حساس به زمان ایده‌آل است.

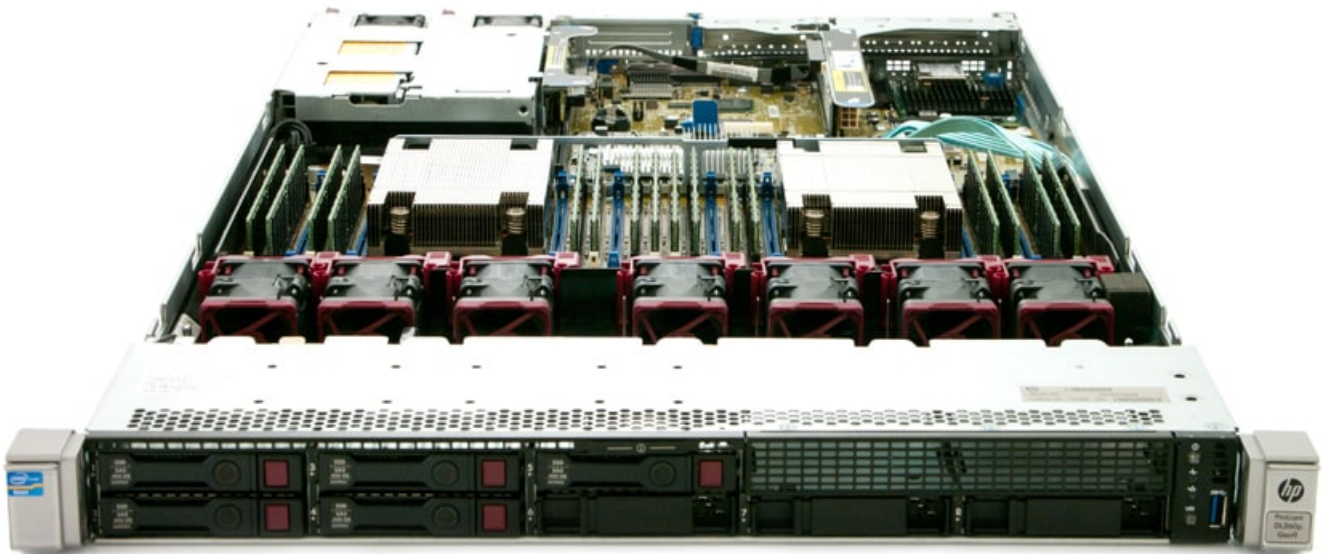
## **ارتقا در سیستم خنک‌کننده**

سیستم خنک‌کننده در سرورهای نسل نهم ارتقا یافته است که به افزایش کارایی و کاهش مصرف انرژی کمک می‌کند.

## **تنوع بیشتر**

HPE تنوع بیشتری از سرورهای نسل نهم را در مقایسه با نسل‌های قبلی ارائه می‌دهد.

یکی از ویژگی‌های قدرتمند یک سرور، قابلیت رید کردن هارد هاست که توسط کارت رید کنترلر انجام می‌گیرد. در سرور DL360 Gen9 از رید کنترلر HPE H240ar در حالت پیشفرض می‌توان بهره برد. اما می‌توان آنرا ارتقا داد و از کارت رید کنترلرهای قوی‌تری همچون P440ar استفاده نمود. بطور پیشفرض برای اعمال مدیریتی تحت صفحه نمایش، یک کارت گرافیک مدل Matrox G200 روی این



## تفاوت‌های سرورهای HPE ProLiant DL360 G9 و DL380 G9

سرورهای HPE ProLiant DL360 G9 و DL380 G9 هر دو از خانواده‌های سرورهای پردازنده اینتل Xeon است و به عنوان سرورهای رکمونت‌ی محبوب برای محاسبات مرکزی و انجام کارهای متنوع در مراکز داده و سازمان‌ها استفاده می‌شوند. در ادامه، تفاوت‌های اصلی بین DL360 G9 و DL380 G9 را بررسی می‌کنیم:

### اندازه و قابلیت‌های رک

DL360 G9: این سرور از فرم فاکتور 1U استفاده می‌کند که به این معناست که ارتفاع آن 1 یونیت (1U) رک را اشغال می‌کند.

DL380 G9: این سرور از فرم فاکتور 2U استفاده می‌کند و ارتفاع آن دو واحد رک (2U) است.

### تعداد و اسلات‌های PCIe

DL360 G9: با توجه به فرم فاکتور 1U، تعداد اسلات‌های PCIe محدودتر است و معمولاً دارای 1 تا 3 اسلات PCIe است.

DL380 G9: به دلیل فرم فاکتور 2U، تعداد اسلات‌های PCIe بیشتر است و معمولاً دارای 3 تا 6 اسلات PCIe است.

## ظرفیت حافظه

DL360 G9: به دلیل فرم فاکتور کوچک‌تر، تعداد حداکثر شیارهای حافظه و مقدار حداکثر حافظه ممکن کمتر است.

DL380 G9: به دلیل فرم فاکتور بزرگ‌تر، توانایی اتصال حافظه بیشتری را دارد و معمولاً می‌تواند حداکثر حافظه بیشتری را پشتیبانی کند.

## قابلیت‌های توسعه و ذخیره‌سازی

DL360 G9: مناسب برای کاربردهایی که نیاز به فضای ذخیره‌سازی کمتری دارند.

DL380 G9: با فرم فاکتور بزرگ‌تر، این سرور معمولاً برای کاربردهایی که نیاز به ذخیره‌سازی بیشتری دارند، مناسبتر است.

## مصرف انرژی

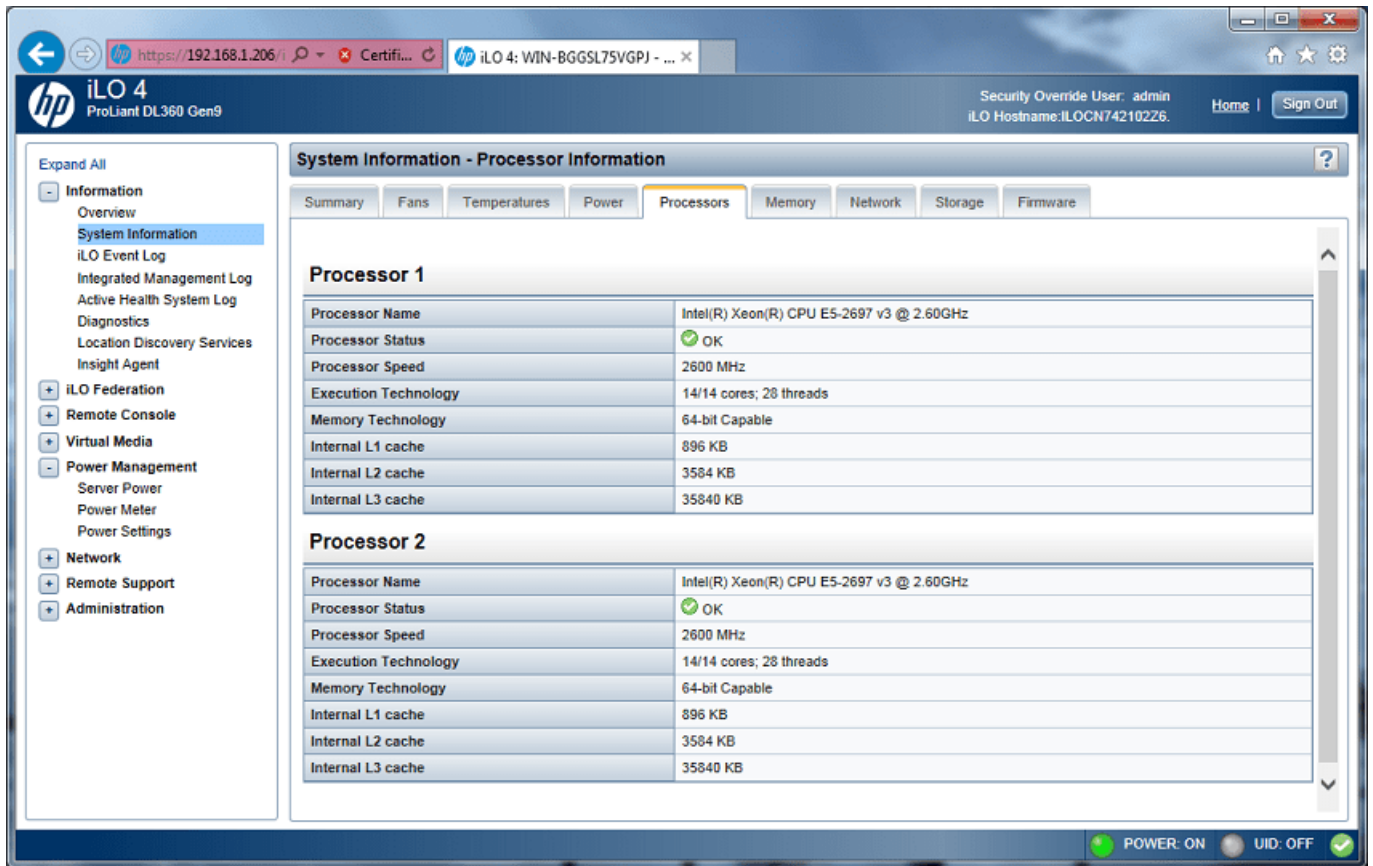
DL360 G9: با اندازه کمتر و ظرفیت کمتر، مصرف انرژی آن معمولاً کمتر است.

DL380 G9: به دلیل اندازه بزرگ‌تر و ظرفیت بیشتر، مصرف انرژی آن ممکن است بیشتر باشد.

با این حال، می‌توانید بر اساس نیازها و کاربردهای خاص خود، بین این دو مدل سرور HPE ProLiant انتخاب کنید.

طبق معمول و البته مفید اکثر سرورهای پرطرفدار HPE این مدل نیز کاربری را برای مدیران IT و شبکه بسیار آسان کرده است. تکنولوژی Hot Plug باعث شده تا بدون خاموش کردن قسمت یا کل سرور، سخت افزارها را تغییر یا ارتقا داد. سخت افزارهایی همچون هارد، پاور و فن‌ها از ویژگی Hot-Plug بهره می‌برند. پردازنده و نرم افزار مدیریتی iLO 4 نیز برای کارشناسان شبکه و سرور نامی آشنا است.

نصب و بروزرسانی سیستم عامل‌ها در این سرور نمی‌توانست آسانتر از این باشد! طبق تست انجام شده روی این سرور، از طریق ابزار HPE Intelligent Provisioning در زمان کمتر از 20 دقیقه می‌توان ویندوز سرور 2012 و درایورهای آن را نصب نمود.



سیستم عامل‌های زیر توسط این مدل پشتیبانی می‌شوند:

- Microsoft Windows Server: 2008 R2 (x64 only), 2012, 2012 R2 ▪
- Red Hat Enterprise Linux 6.5 and later ▪
- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3 and later ▪
- Ubuntu Server 14.04 and later ▪
- VMware vSphere 5.1 U2 and later ▪
- Citrix XenServer ▪
- Solaris 11.1 and later ▪

پیکربندی این سیستم عامل‌ها بر راحتی توسط ویژگی HPE Intelligent Provisioning در کمترین زمان ممکن انجام می‌شود.

سرور HP ProLiant DL360 G9 از دو حالت بوت UEFI و Legacy پشتیبانی می‌کند. البته نوع بوت UEFI بسیار مطمئن تر و کاراتر است که در اینجا به آنها اشاره می‌کنیم:

- انجام بوت امن
- عملگر منحصر به سیستم عامل
- پشتیبانی از 2.2 ترابایت با استفاده از درایوهای بوت GPT
- استک USB 3.0
- ابزار پیاده سازی قدرتمند RESTful API برای iLO 4

- پشتیبانی از بوت PXE برای شبکه‌های IPV6
- پشتیبانی از کارت‌های توسعه ای که نیاز به بوت UEFI دارند
- کانفیگ تحت شبکه

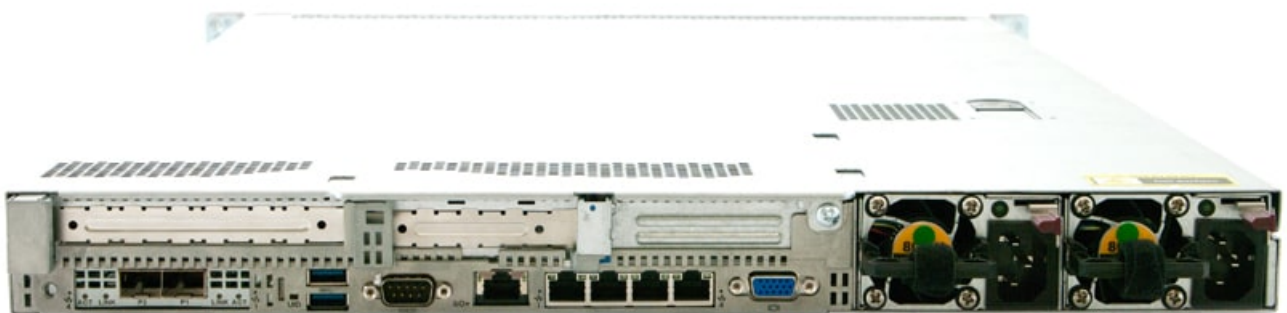
هرچند همیشه امنیت در سرورهای HPE مد نظر سازنده بوده و هست ولی در هر نسل جدیدتر این سرورها، امکانات بهینه تری برای امنیت آن در نظر گرفته شده است. در سرور سرور HP ProLiant HP ProLiant DL360 G9 امکانات امنیتی زیر تعبیه شده است:

- پسورد هنگام روشن شدن
- پسورد کیبورد
- قفل سریع (Network Server Mode)
- کنترل بر روی درگاه سریال
- پسورد آدمین
- امکان تعریف 12 اکانت شخصی سازی شده که بر روی پروتکل SSL متصل می‌شوند
- امکان غیر فعال سازی iLO4 بصورت کلی
- TPM 2.0

## طراحی و ساخت

اگر از سمت راست و جلوی دستگاه شروع کنیم، به یک درگاه USB و پنل LED ها، دکمه پاور و دکمه unit id می‌رسیم. سپس جایگاهی برای درایو CD/DVD می‌بینیم که بنا به نیاز کاربر، می‌تواند جایگاه دو هارد SFF نیز باشد. جایگاه هارد ها هم که کاملاً مشهود هستند. درگاه USB و همچنین VGA هم که جهت اعمال مدیریتی و تنظیماتی به کار می‌روند قابل رویت هستند.

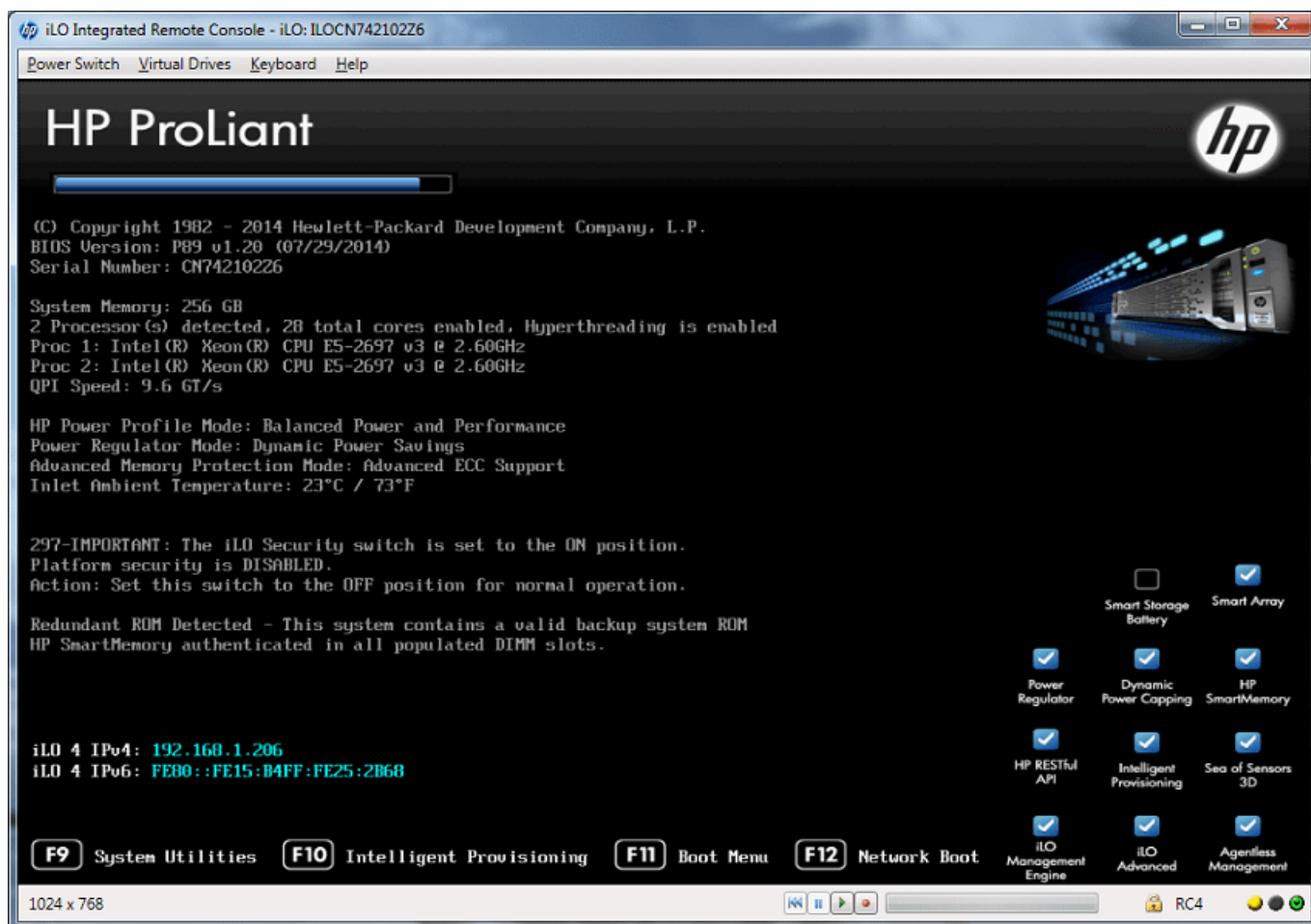
جایگاه فن‌ها نیز طبق معمول تمام سرورهای رک مونت hp بعد از هارد ها تعیین شده که همگی Hot plug هستند و که البته بصورت Redundant نیز قابل استفاده می‌باشند. فن‌ها هوا را در صورت بسته بودن درب بالای سرور، بخوبی برای اجزای CPU و رم‌ها هدایت می‌کنند. بطور معمول برای استفاده از یک پردازنده از 5 فن و برای استفاده از دو پردازنده باید از 7 فن استفاده نمود.



پشت سرور HP ProLiant DL360 G9 دو جایگاه پاور بوده که بر حسب نیاز کاربر می‌تواند یک عدد

پاور مورد استفاده قرار گیرد. درگاه‌های VGA شبکه، سریال و USB 3 نیز تعبیه شده اند. پاور قابل پشتیبانی این مدل سرور از نوع Flexible Slot Platinum hot plug در حالت‌های 500، 800 و یا 1400 وات است. تمامی این گزینه‌های سخت افزاری باید توسط کارشناس و بر اساس نیاز کسب و کار، تعیین شود.

کسب و کارهایی که از اپلیکیشن‌های سنگینی همچون دیتابیس‌ها و سیستم‌های آمار و آنالیز استفاده می‌کنند، می‌توانند از حافظه‌های دائم NVDIMM بهره ببرند که از سرعت پردازش بیشتری برخوردارند.



## نتیجه گیری

سرور های اچ پی در مدل‌های مختلف روانه بازار شده اند که طبق نیاز کاربر، سازمان، اداره و هر کسب و کار دیگری، کانفیگ (سخت افزار مورد نیاز) خود را می‌طلبد. در واقع انعطاف پذیری در انتخاب سخت افزار، اصلی ترین ویژگی سرورهای اچ پی است. سرور اچ پی DL360 Gen9 نیز از این ویژگی‌های مستثنی نیست. کاربری و مدیریت آسان از طریق یک کامپیوتر یا لپ تاپ چه بصورت نزدیک و چه بصورت ریموت توسط iLO قابلیت ارتقا سخت افزاری و همچنین ابعاد کمتر ارتفاع (1U)، ویژگی‌های اصلی این سرور می‌باشد. با این حال برای دریافت اطلاعات بیشتر و مشاوره می‌توانید با کارشناسان رسام سرور تماس حاصل فرمایید.



## سرور HP ProLiant DL360 G9 استوک

باید بدانیم سرورهای HPE نسل به نسل پیشرفته تر و قدرتمند تر می‌شوند. در حال حاضر نسل 9 نیز جزو نسل‌های توقف تولید شده بوده و فقط بصورت استوک و کارکرده بفروش می‌رسد چرا که بعد از آن نسل جدیدتری روانه بازار شده است. بنابراین امکان وجود نوع آکبند یا نو نسل 8 و 9 بسیار پایین بوده و اکثراً کارکرده هستند.