



## رایانش ابری (Cloud Computing)



ش ر ۹ ۵ | ر

شرکت مهندسی نرم افزار رایورز

منبع:

[www.priv.gc.ca](http://www.priv.gc.ca)

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

[searchcloudcomputing.techtarget.com](http://searchcloudcomputing.techtarget.com)

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

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

ویرایش/ترجمه : شهرزاد پیمان

دی ماه ۱۳۹۳



زمانی که شما تصاویر را به جای کامپیوتر شخصی خود، به صورت آنلاین ذخیره می‌نمایید یا از سرویس‌های ایمیل و سایت شبکه‌های اجتماعی استفاده می‌کنید، در واقع شما یک سرویس "رایانش ابری" را به کار برده‌اید و یا سازمانی را در نظر بگیرید که به عنوان نمونه یک سرویس پرداخت قبوض آنلاین را به جای پرداخت قبض دستی برای سال‌های متوالی استفاده

می‌نماید، در واقع این سازمان یک سرویس "رایانش ابری" را به کار گرفته است. رایانش ابری، محاسباتی است که توسط گروه بسیاری از سرورهای از راه دور (*remote*) که با یکدیگر شبکه هستند انجام می‌گیرد که منجر به ذخیره سازی متمرکز داده‌ها و دسترسی آنلاین به سرویس‌ها و منابع کامپیوتری می‌گردد؛ به طور ساده تر رایانش ابری دستیابی به منابع محاسباتی از طریق اینترنت است و در عمل به جای اینکه شما اطلاعات را بر روی هارد دیسک خود نگه دارید و یا برنامه‌های کاربردی مورد



نیازتان را به طور مستمر به روزرسانی نمایید، شما از سرویسی بر روی اینترنت به منظور برآوردن نیازهایی مشابه موارد مذکور استفاده می نمایید.

رایانش ابری یک الگوی محاسباتی است که در آن تعداد بسیار زیادی از سیستم ها به صورت شبکه های خصوصی (*private*) و یا عمومی (*public*) به یکدیگر متصل شده اند تا زیرساخت پویا و مقیاس پذیری را برای برنامه های کاربردی، ذخیره داده ها و فایل ها فراهم آورند. با ظهور این تکنولوژی، هزینه محاسبات، میزبانی برنامه های کاربردی، ذخیره سازی محتوا و تحویل سرویس ها به طور قابل توجهی کاهش یافته است. ایده محاسبات ابری در اصل بر مبنای "استفاده مجدد از قابلیت های فناوری" است.

### مدل های رایانش ابری



سرویس های ارائه شده در رایانش ابری به سه گروه تقسیم می شوند:

1. نرم افزار به عنوان یک سرویس (*Software As A Service*) که به طور خلاصه با SAAS شناخته می شود:



در این مدل، یک برنامه کاربردی کامل به مشتری به عنوان سرویس ارائه می‌گردد، که معمولاً سرویسی بر مبنای تقاضای مشتری است. در این مدل، در سمت مشتری، دیگر نیازی به سرمایه‌گذاری برای تهیه سرور مناسب و یا خریداری مجوز نرم افزار به صورت جداگانه نمی‌باشد و به این ترتیب هزینه‌ها به میزان چشمگیری کاهش پیدا می‌کنند.

ویژگی‌های اصلی این سرویسها عبارتند از:

- دسترسی و مدیریت نرم افزار از طریق شبکه فراهم می‌گردد
- فعالیتها از سرور مرکزی اداره می‌شوند و نه در مکان هر یک از مشتریان و در نتیجه مشتریان می‌توانند از راه دور و از طریق وب به برنامه‌های کاربردی دسترسی داشته باشند
- به روز رسانی و ارتقای نرم افزار به صورت مرکزی اداره می‌شود و نیاز به دانلود Patch ها یا ارتقا دهنده‌ها را برطرف می‌سازد.
- برنامه‌های وب مانند فیس‌بوک، توئیتر و یوتیوب، سرویسهای نرم افزاری مانند، *Gmail*، *Google Docs*، *Google Calendar*، و ... از جمله سرویسهای این مدل هستند.



۲. پلت فرم به عنوان یک سرویس (*Platform As A Service*) که به طور خلاصه با *PAAS* شناخته می شود:

در این مدل، یک لایه از نرم افزار یا محیط توسعه به عنوان سرویس ارائه می شود که با استفاده از آن می توان سطوح بالاتری از سرویس ها را ایجاد نمود. در واقع مشتری برای ساخت برنامه های کاربردی خود که در پلت فرم تهیه شده قابل اجرا است، دارای آزادی عمل می باشد. پلت فرم *LAMP* (لینوکس، آپاچی، *MySQL* و پی اچ پی)، *J*، *EE* و *Ruby* و ... از جمله سرویسهای این مدل هستند.

۳. زیر ساخت به عنوان یک سرویس (*Infrastructure As A Service*) که به طور خلاصه با *IAAS* شناخته می شود:

در این مدل، منابع محاسباتی مانند فضای ذخیره سازی به عنوان سرویس های استاندارد در سطح شبکه ارائه می شود که می توان به عنوان نمونه سیستم های ذخیره سازی، تجهیزات شبکه، مرکز داده، پردازنده ها و غیره را نام برد. وب سرویس *EC* (Elastic Compute Cloud) آمازون که عملیات پردازش را انجام میدهد، و یا سرویس ذخیره سازی *S* (Simple Storage Service) آمازون و *IBM Blue* مثالهایی از سرویسهای مدل *IaaS* هستند.



## انواع سرویس های رایانش ابری

عمومی (*Public*): در این نوع، قابلیت اطمینان، دسترس پذیری و امنیت محدود می شود نظیر اینترنت. در واقع قراردادی وجود دارد که بیان کننده این امر است که تمامی موارد ( نظیر پاک شدن داده و *Hacking* و ... ) برعهده خود فرد است و بسیاری از سرویس های این نوع، رایگان یا دارای هزینه بسیار کمی هستند که می توان به عنوان نمونه سرویس های شرکت های *IBM*، *Google* و آمازون را نام برد.

خصوصی (*Private*): در عمل یک سازمان یک ابر خصوصی برای خود ایجاد می نماید و مدیریت آن به طور کامل بر عهده خود سازمان است و زمانی دارای معنا است که سازمان دارای *IT* قابل اندازه گیری است که به عنوان نمونه می توان سرویس دهنده ای مانند *Sisco* را نام برد.

ترکیبی (*Hybrid*): در سازمانی که ابر خصوصی وجود دارد می تواند بسته به نیاز از منابع عمومی هم استفاده نماید، در واقع ترکیبی از دو مورد فوق؛ که به طور عمده مشتریان این نوع، سازمان ها هستند. این مورد زمانی پیش می آید که *Cloud Burst* پیش می آید یعنی منابع آنقدر محدود شده و امکان توسعه وجود ندارد و با یک ایجاد اتصال بین ابر خصوصی سازمان و ابر عمومی از منابع عمومی استفاده



می شود و برنامه های کاربردی که حساسیت بیشتری دارند روی ابر خصوصی قرار می گیرند و مابقی روی ابر عمومی قرار داده می شود که منجر به تعدیل هزینه می گردد.

### مزایای رایانش ابری

کاهش هزینه : دلایل بسیار زیادی برای این مزیت وجود دارد که از مهمترین آن می توان به پرداخت صورت حساب بر مبنای میزان استفاده از سرویس اشاره نمود؛ به علاوه نیازی به خریداری زیرساخت ها نیست در نتیجه هزینه نگهداری و تعمیرات کاهش می یابد .

افزایش فضای ذخیره سازی : امروزه با زیرساخت عظیمی که توسط ارائه دهندگان ابر ارائه می گردد، ذخیره سازی و نگهداری حجم زیادی از داده واقعی انکارناپذیر است.

انعطاف پذیری : این یک ویژگی بسیار مهم است. با توجه به تغییرات شرایط کسب و کار، سرعت برای ارائه سرویس در سازمان ها بسیار حیاتی است و از طرفی به سازمان ها این اجازه را می دهد که تنها بر کسب و کار خود تمرکز نمایند .