

به کارگیری کارگزار به منظور بهینه سازی مصرف انرژی در شبکه های ابری

احمد رضا کرم اللهی، دکتر عبدالله چاله چاله، دکتر محمود احمدی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات کرمانشاه

۲- عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه

۳- عضو هیئت علمی دانشگاه رازی کرمانشاه



a.karamollahy@gmail.com

نام ارائه دهنده: احمد رضا کرم اللهی

خلاصه

به علت نیاز روز افزون به شبکه های ابری و پردازش بیشتر روی این شبکه ها چالش ها و خطرات زیست محیطی جدی توسط دیتاسنترهایی که این سرویس ها را پوشش می دهند به وجود آمده است. وارد کردن مقادیر زیاد دی اکسید کربن، گرم کردن اکوسیستم و مصرف بیش از حد این سرویس دهنده ها از جمله چالش های جدی در این زمینه است. در این جا طی یک تحقیق سعی بر بررسی نحوه مصرف انرژی توسط منابع شبکه های ابری و همچنین ارائه راهکارهایی به منظور کم کردن مصرف انرژی خواهیم نمود. کارگزار به عنوان یک واسطه در شبکه های ابری نقش کلیدی در مدیریت و بهینه سازی مصرف انرژی خواهد داشت. محوریت این تحقیق استفاده از کارگزار در شبکه های ابری و اثبات اهمیت این مؤلفه در شبکه های ابری خواهد بود. همچنین نشان می دهیم چگونه تخصیص منابع توسط کارگزار می تواند باعث بهینه گی در مصرف انرژی شود.

کلمات کلیدی: محاسبات ابری، کارگزار، دیتاستر، مصرف انرژی.

۱. مقدمه

محاسبات ابری به علت ماهیت مقرون به صرفه بودن خود، تغییرات زیادی را در دنیای ICT^۱ ایجاد کرده اند. از یک طرف استفاده راحت و کم هزینه از این سرویس ها و از طرف دیگر در دسترس بودن همیشگی آنها، روز به روز به محبوبیت این سرویس ها افزوده می شود. شرکت های تجاری کوچک می توانند با کمترین هزینه کسب و کار خود را در حوزه فن آوری و پردازش اطلاعات انجام دهند و شرکت های عظیم نیز می توانند با کم کردن هزینه های حاصل از نگهداری و نیروی انسانی مربوط به تجهیزات پردازشی، با هزینه ای به مراتب کمتر، از سرویس های ابری استفاده کنند [۱،۲،۳،۴،۵]. همانطور که پیداست، استفاده از سرویس های ابری یک بازی برد-برد بین استفاده کننده ها و سرویس دهنده هاست [۷،۶] اما با وجود گسترش شبکه های محاسبات ابری و افزایش رقابت بین سرویس دهنده ها همواره سوالاتی برای کاربران به وجود خواهد آمد:

- استفاده از کدام سرویس دهنده مقرون به صرفه تر است؟
 - کدام سرویس دهنده به صورت بهینه پردازش های حوزه مرا انجام خواهد داد؟
 - چگونه هزینه های خود را با استفاده از سرویس دهنده های ابری مختلف به حداقل برسانم؟
 - آیا سرویس مناسب کار خود را دریافت می کنیم؟ (سرویس که نه بیش از حد گران باشد و نه بیش از حد ضعیف)
 - در صورت اهمیت دادن سازمان ما به محیط زیست و مصرف انرژی، آیا میزان بهینه گی در مصرف انرژی را می توان همواره بالا نگه داشت؟
 - در صورت استفاده از منابع پردازشی درون سازمانی، آیا راهی برای کم کردن هزینه ها و مصرف انرژی وجود خواهد داشت؟
- در اینجا برای پاسخ به سوالات فوق یک واسطه یا کارگزار تعریف شده است که در ادامه به معرفی معماری آن در شبکه و نحوه کارکرد آن خواهیم پرداخت.