

چکیده

سیستم رایانش ابری، صرف نظر از پیشرفت مداوم، هنوز هم در برابر فعالیت های مشکوک و مخاطره آمیز، آسیب پذیر است. این موضوع، در ساخت یک مؤلفه تشخیص آنومالی^۱ برای تشخیص آنومالی های موجود در محیط ابری، از اهمیت بالایی برخوردار است.

در این پژوهش، یک سیستم تشخیص آنومالی در لایه های پروایزر^۲ به نام تشخیصگر هایپروایزر، معرفی و تحت بررسی قرار داده شده است. استفاده از سیستم های فازی در سیستم های تشخیص نفوذ می تواند امکان تشخیص وجود ماهیت غیر قطعی و مبهم آنومالی ها در محیط ابری را فراهم آورد. با این حال، ترکیب این دو سیستم با هم نمی تواند منجر به ساخت مدل های مبتنی بر داده های هدف شود. یکی از رویکردهای موفق بر اساس داده های هدف، ترکیب سیستم های فازی با انطباق و یادگیری مهارت های شبکه عصبی است که به آن، مدل ANFIS (سیستم استنتاجی فازی عصبی انطباقی) گفته می شود.

در این پژوهش، از داده های KDDcup99 برای آزمایش سیستم پیشنهادی مورد استفاده قرار گرفته شده است. سیستم های شبکه عصبی، عصبی - فازی با یکدیگر مورد مقایسه قرار گرفته و در گام بعدی الگوریتم ژنتیک با شبکه عصبی - فازی ترکیب شده و نتایج آن با دیگر الگوریتم ها نیز مقایسه شده است. نتایج نشان می دهد که با استفاده از الگوریتم ژنتیک می توان تعداد ابعاد پایگاه داده را کاهش داد که در این صورت، این عمل سبب کاهش حجم محاسبات و افزایش میزان تشخیص می شود.

کلمات کلیدی: رایانش ابری، الگوریتم ژنتیک، آنومالی (ناهنجاری)

^۱ Anomaly: موارد غیر عادی

^۲ Hypervisor: ناظر برتر یا ابرناظر