

## رویکردی نوین جهت تشخیص خرابی در سیستمهای توزیعی مقیاس وسیع

مرضیه عبدالله نژاد<sup>۱</sup>، کامبیز مجیدزاده<sup>۲</sup>

۱- کارشناسی ارشد نرم افزار، گروه کامپیوتر، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران،

۲- استادیار، گروه کامپیوتر، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران،

### چکیده

در این مقاله، این ایده را از محاسبات با کارایی بالا، استفاده از ابر رایانه ها و تکنیک های پردازش موازی برای حل مشکلات محاسباتی پیچیده ارائه می کنیم در دوران دیجیتال، استفاده از سیستم هایی با عملکرد بالا یک ابتکار استراتژیکی برای آینده فناوری است. فناوری محاسباتی با عملکرد بالا بر توسعه الگوریتم های پردازش موازی متمرکز است. فقدان تحمل خطا در حال تبدیل شدن به یک عامل محدود کننده برای مقیاس پذیری در سیستم های سیستمهای توزیعی مقیاس وسیع است در سیستم های سیستمهای توزیعی مقیاس وسیع به دلیل پیچیدگی محاسبات، فرآیند تحمل پذیری خطا با افزایش مصرف انرژی همراه است پس این گونه سیستم ها نیازمند یک شناساگر خرابی پایدار و کارآمد است زیرا این خرابی های منجر به افزایش احتمالی زمان و هزینه ی اجرای برنامه ها می شود. این مقاله به طراحی و ارزیابی یک شناساگر خطا که می تواند فهرست صحیحی از منابع زنده را در محدوده های مقیاس پذیر حفظ و توزیع کند، می پردازد. تشخیص و توزیع اطلاعات خطا حداقل اختلال در برنامه را تضمین می کند و استفاده از حلقه مشاهده، به هر گره اجازه می دهد تا توسط گره دیگر مشاهده شود، که این کار هزینه را به حداقل می رساند. مرحله انتشار از یک نوع انتشار قابل اطمینان غیریکنواخت در شبکه همپوشانی گراف گردشی استفاده می کند و انتشار خطای لگاریتمی را تضمین می کند. شبیه سازی ها و آزمایش های انجام شده نشان می دهد که الگوریتم عملکرد بسیار خوبی دارد و تمام ویژگی های مورد نظر یک الگوریتم را که برای سیستم های مقیاس وسیع لازم است، ارائه می کند.

**واژگان کلیدی:** سیستمهای توزیعی مقیاس وسیع، تحمل پذیری خطا، شناساگر خرابی، متوسط زمان بین

خرابی