

## ارائه روشی جهت افزایش تحمل خطا در شبکه‌های حسگر بی‌سیم با استفاده از الگوریتم ژنتیک

### چکیده

شبکه حسگر بی‌سیم نوع خاصی از شبکه می‌باشد که در آن تعداد زیادی گره حسگر که با ارتباطات بی‌سیم با یکدیگر در ارتباط هستند، در یک محیط پخش می‌شوند. گره‌های حسگر با کمک یکدیگر وظیفه خاصی را دنبال می‌کنند و اطلاعاتی را به ایستگاه پایه ارسال می‌نمایند. طول عمر این شبکه‌ها به خاطر انرژی محدود گره‌ها، اساسی‌ترین چالش چنین شبکه‌هایی می‌باشد. علاوه بر طول عمر، تحمل خطا نیز چالش جدی دیگری می‌باشد. در این مقاله با استفاده از الگوریتم ژنتیک یک پروتکل خوشه‌بندی را ارائه می‌دهیم که علاوه بر افزایش طول عمر شبکه بهترین گره‌های پشتیبان سرخوشه‌ها را نیز پیشنهاد می‌دهد. نتایج آزمایشات نشان‌دهنده برتری پروتکل پیشنهادی در قیاس با الگوریتم خوشه‌بندی LEACH و نیز الگوریتم FTCD در معیار طول عمر می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** شبکه حسگر بی‌سیم، طول عمر، تحمل خطا، گره پشتیبان