

## چکیده

در یک شبکه حسگر بی سیم تازگی داده‌ها از اهمیت بسیار ویژه‌ای برخوردار است. از آنجایی که در یک شبکه حسگر بی سیم معمولی، باتری‌های گره‌های نزدیک به چاهک سریع‌تر از سایر گره‌ها با توجه به تمرکز ترافیک داده‌های در جهت چاهک و اخلاص در گزارش داده‌های حسگر تخلیه می‌شوند، بدین منظور برای کاهش این مشکل، چاهک‌های سیار ارائه شده‌اند. آن‌ها به‌طور ضمنی تعادل بار در ارسال داده و دستیابی به مصرف انرژی یکنواخت در سراسر شبکه را ارائه می‌کنند. مسیریابی حلقوی، یک پروتکل مسیریابی سلسله مراتبی توزیع شده و انرژی کارا با یک چاهک متحرک است که به تازگی ارائه شده است. در این پژوهش به منظور بهبود بهره‌وری این پروتکل از حیث کاهش تأخیر گزارش داده، از چند چاهک متحرک به جای یک چاهک استفاده نمودیم و عملکرد آن را از طریق شبیه‌سازی مورد بررسی قرار دادیم. نتایج نشان می‌دهد روش پیشنهادی توانسته تأخیر گزارش داده را نسبت به پروتکل اصلی کاهش دهد و به‌طور کلی بهبود پروتکل حاصل شود.

**کلمات کلیدی:** شبکه‌های حسگر بی سیم، چاهک‌های متحرک، تحرک، گزارش تأخیر.

