

# 1<sup>st</sup>

scientific conference of applied research in science and technology of Iran

اولین کنفرانس علمی پژوهشی

تحقیقات کاربردی در علوم و تکنولوژی ایران

## ارائه یک روش مبتنی بر خوشه بندی و معیار مرکزیت لاپلاسین برای افزایش طول عمر در شبکه حسگر بی سیم

حسین کریمی

موسسه غیرانتفاعی سلمان مشهد ، hskarimii@gmail.com

### چکیده

شبکه حسگر بی سیم، شبکه‌ای شامل صدها یا هزاران حسگر با محدودیت محاسباتی، انرژی و حافظه می‌باشد، که به صورت متراکم در یک محیط پراکنده می‌شوند. این حسگرها، وظیفه دریافت اطلاعات از محیط پیرامون خود، آنالیز، پردازش داده‌ها و نیز ارسال داده‌های حس شده به دیگر گره‌ها و یا ایستگاه پایه را بر عهده دارند. در اغلب کاربردها، گره‌های حسگر از نظر منبع انرژی با محدودیت مواجه هستند. بنابراین نیاز به روش‌های ابتکاری برای برطرف نمودن اتلاف انرژی که موجب کوتاه شدن طول عمر شبکه‌های حسگر می‌گردد، کاملاً احساس می‌گردد. این محدودیت‌ها به همراه زیاد بودن تعداد گره‌های حسگر باعث چالش‌های بسیاری در طراحی و مدیریت شبکه‌های حسگر بی سیم و لزوم آگاهی از انرژی در همه لایه‌های پشته پروتکل شبکه‌ای شده است. در این پژوهش یک رویکرد ترکیبی مبتنی بر خوشه بندی معیار مرکزیت لاپلاسین برای حل مشکل طول عمر گره‌های حسگر بی سیم ارائه شده است. هدف اصلی این روش به حداقل رساندن مصرف انرژی در شبکه است. ارزیابی عملکرد روش پیشنهادی و مقایسه آن با روش‌های پیشین کارایی روش مورد نظر را نشان داد.

### واژه‌های کلیدی

شبکه حسگر بی سیم، مصرف انرژی، خوشه بندی، معیار مرکزیت، معیار لاپلاسین