

## عنوان مقاله:

طراحی یک روش خوشه بندی انرژی آگاه مبتنی بر الگوریتم ژنتیک در شبکه حسگر بی سیم ناهمگن

## محل انتشار:

مجله هوش محاسباتی در مهندسی برق، دوره 6، شماره 3 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

## نویسندگان:

مهدی هنرمند - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی کامپیوتر- دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجفآباد- اصفهان- ایران

علی قیاسیان - استادیار، گروه برق دانشکده فنی و مهندسی- دانشگاه شهرکرد- شهرکرد- ایران

حسین سعیدی - استاد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر- دانشگاه صنعتی اصفهان- اصفهان- ایران

## خلاصه مقاله:

خوشه بندی یکی از تکنیک های موثر برای مدیریت مناسب انرژی و افزایش طول عمر در شبکه های حسگر بی سیم می باشد. یکی از پارامترهای حائز اهمیت در ساخت خوشه های بهینه، انتخاب سرخوشه مناسب است که علاوه بر افزایش طول عمر شبکه و داده دریافتی در چاهک، کاهش انرژی اتلافی را به دنبال خواهد داشت. در این مقاله ابتدا به بررسی چند الگوریتم خوشه بندی مبتنی بر روش های هوش محاسباتی پرداخته شده و سپس نسبت به ارائه دو الگوریتم خوشه بندی انرژی آگاه در شبکه های ناهمگن مبتنی بر الگوریتم ژنتیک تحت عناوین EAGCA و EAGCA\* اقدام شده است. الگوریتم های پیشنهادی با استفاده از اطلاعاتی از گره ها مانند ترافیک گره، انرژی باقی مانده گره، انرژی گره های همسایه و فاصله محلی به انتخاب سرخوشه بهینه و در نهایت ایجاد خوشه بهینه اقدام می کنند. نتایج شبیه سازی ها، توانایی این الگوریتم ها را در ایجاد خوشه مناسب و یافتن سرخوشه بهینه، به خوبی نشان می دهد. همچنین روش های پیشنهادی با دیگر روش های خوشه بندی از جمله LEACH و EAERP در پارامترهایی نظیر تعداد گره های زنده، داده دریافتی در چاهک و طول عمر شبکه مقایسه شده است. نتایج مقایسه ها، ناظر بر عملکرد بهتر الگوریتم های EAGCA و EAGCA\* نسبت به سایر الگوریتم ها در افزایش طول عمر شبکه و افزایش داده دریافتی در چاهک می باشد.

## کلمات کلیدی:

الگوریتم تکاملی، الگوریتم ژنتیک، خوشه بندی انرژی آگاه، خوشه بندی شبکه حسگر بی سیم، شبکه حسگر بی سیم ناهمگن

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1359968>

