



بهبود الگوریتم خوشه بندی ANCH در شبکه های حسگر بی سیم

مونا رضازاده*، دکتر مرتضی محمدی زنجیره

1- دانشگاه آزاد اسلامی آشتیان mona.rezazadh@gmail.com

2- Morteza.Zanjireh@gcu.ac.uk

خلاصه

استفاده از شبکه های حسگر بی سیم در دهه های اخیر روز به روز در حال افزایش است. این شبکه ها از تعداد زیادی حسگرهای کوچک برای جمع آوری اطلاعات از محیط تشکیل شده اند. داده هایی که توسط این حسگرها جمع آوری می شود پس از ترکیب اطلاعات در نهایت به ایستگاه پایه منتقل می شوند. به منظور دسترسی به مقیاس پذیری و همچنین تجمیع داده بهتر، گره های حسگر در گروه های کوچکتری دسته بندی می شوند. این گروه ها خوشه نامیده می شوند یک طرح سلسله مراتبی در شبکه های حسگر بی سیم ایجاد می کنند که باعث استفاده بهینه از انرژی و در نتیجه افزایش طول عمر شبکه می شوند. یکی از معروف ترین پروتکل های مسیر یابی روش خوشه بندی پروتکل LEACH می باشد. که روش های مختلفی برای بهبود این پروتکل معرفی شده است که یکی از این روش ها پروتکل ANCH می باشد. که هدف از این پژوهش، بهبود الگوریتم خوشه بندی ANCH در شبکه های حسگر بی سیم است. در این راستا در این پژوهش یک الگوریتم بر اساس خوشه بندی مجدد برای کاهش مصرف انرژی در شبکه های حسگر بی سیم ارائه شده است. در این پژوهش پارامترهایی همچون انرژی و فاصله در نظر گرفته شدند. در شبکه های حسگر بی سیم مسافت موجود بین گره های حسگر بی سیم می تواند انرژی گره های حسگر بی سیم و عمر شبکه را کاهش دهد.

کلمات کلیدی: شبکه های حسگر بی سیم، خوشه بندی، گره های حسگر، انرژی گره های حسگر بی سیم

مقدمه

شبکه حسگر بی سیم، یک سیستم توزیع شده، خودمختار و خود سازمانده است [1]. که از تعداد زیادی گره های حسگر کوچک تشکیل شده است. این گره ها اطلاعات و داده ها را از محیط جمع آوری کرده و پس پردازش های لازم روی داده ها آن ها را به ایستگاه اصلی ارسال می کنند [2]. گره های حسگر منابع انرژی محدودی دارند. که بعد از مدتی فعالیت در شبکه، انرژی گره های حسگر تمام می شود با تمام شدن انرژی، آن گره از شبکه خارج می شود. از طرفی این امکان وجود ندارد که باتری حسگرها شارژ مجدد شود یا اینکه باتری تعویض شود. بنابراین باید راهکاری جهت بهینه کردن مصرف انرژی این شبکه ها در نظر بگیریم. تا حسگرها بتوانند مدت زمان بیشتری در سطح شبکه فعالیت کنند. و شبکه مدت زمان بیشتری

*Mona.rezazadeh@gmail.com