

یک روش ذخیره سازی داده محور انرژی آگاه جدید در شبکه حسگر بی سیم



زهرا نجمائی، حمیدرضا ناجی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی تكمیلی و فناوری پیشرفته

۲- ریس دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه صنعتی تكمیلی و فناوری پیشرفته

Zahranajmaie91@gmail.com

نام ارائه دهنده: زهرا نجمائی

خلاصه

شبکه های حسگر بی سیم به دلیل محدودیت هایی مانند پهنای باند، حافظه، توانایی محاسباتی و افزونگی داده به روش های موثرتری برای مسیریابی و ذخیره سازی داده نیاز دارند. در این شبکه ها به دلیل کاربرد خاص بودن آنچه مهم است خود داده می باشد، نه گره ای که داده را تولید کرده است. بنابراین نیاز است داده ها با توجه به نوع خود مسیریابی و ذخیره سازی شوند. با توجه به خصوصیات ذکر شده، روش های داده محور کاربرد زیادی در این شبکه ها دارد. ما در این مقاله یک روش جدید ذخیره سازی داده محور را معرفی می کنیم که به فاکتورهای انرژی و توازن بار در ذخیره سازی توجه دارد. در این روش شبکه به ناحیه هایی تقسیم و بهترین ناحیه برای ذخیره سازی داده انتخاب می شود و با ذخیره سازی داده در بین گره های ناحیه انتخابی، توازن بار در شبکه به وجود می آید. نتایج نشان می دهد که روش جدید در مقایسه با دیگر روش ها از نظر مصرف انرژی در شبکه کم تر می باشد.

کلمات کلیدی: شبکه حسگر، داده محوری، مصرف انرژی، ذخیره سازی داده، ناحیه

۱. مقدمه

در یک شبکه ی حسگر بی سیم تعداد زیادی گره حسگر وجود دارد که ممکن است رخدادهای مختلفی را در محیطی که شبکه در آن استقرار یافته است حس کنند. بنابراین در طول یک دوره ی زمانی مقدار زیادی داده مربوط به رخدادهای مختلف در شبکه تولید خواهد شد. از این رو به این منظور که بتوانیم از این داده ها به خوبی استفاده کنیم، باید آنها را توسط یک مکانیزم مشخص در شبکه ذخیره کنیم تا علاوه بر ذخیره سازی، بازیابی داده نیز به صورت موثری انجام شود [۱].

یک روش ذخیره سازی داده محور که مینا و اساس بسیاری از روش های دیگر می باشد روش جدول درهم سازی جغرافیایی [۲] می باشد. در این روش چاهک و همه ی گره های حسگر دارای یک جدول درهم سازی جغرافیایی مشابه هستند. در این جدول ورودی ها نام رخدادهای ممکن در