



بهبود مسیریابی مبتنی بر اعتماد در شبکه های حسگر بی سیم

راحله انارکی، مهدی آقا صرام، ابوالفضل گندمی



۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد یزد

۲- استادیار، دانشگاه یزد

۳- مربی، دانشگاه آزاد یزد

raheleanaraki@gmail.com

نام ارائه دهنده: راحله انارکی

خلاصه

در کاربردهای شبکه های حسگر بی سیم روز به روز گسترده تر می شوند، و مباحث کیفی در این قبیل شبکه ها از اهمیت بالایی برخوردار گردیده اند. اتصال شبکه بدون وقفه، پوشش و مسیریابی مبتنی بر کیفیت سرویس، صحت داده ها و امنیت داده ها مواردی از این دست هستند. امروزه تحقیقات به سوی پیش می رود که بتواند بسته به نوع کاربرد شبکه کیفیت آن را نیز تضمین نماید. یکی از این موارد، مسیریابی مبتنی بر اعتماد در شبکه های حسگر بی سیم است. این روش به تازگی در بین تحقیقات شبکه حسگر بی سیم جا باز نموده است. در این تحقیق، مسیریابی مبتنی بر اعتماد را در شبکه های حسگر بی سیم بکار بسته ایم. روش پیشنهادی بر روی الگوریتم مسیریابی AODV اعمال شده است و توانایی مقابله با حملات سیاه چاله را دارد. نتایج حاصل از شبیه سازی نشان داد که روش پیشنهادی به خوبی کارایی این الگوریتم مسیریابی را در مقابل حملات سیاه چاله ارتقا می دهد.

کلمات کلیدی: شبکه حسگر بی سیم، مسیریابی مبتنی بر اعتماد، حمله سیاه چاله، الگوریتم AODV.

۱. مقدمه

شبکه حسگر، شبکه ای متشکل از تعداد زیادی گره کوچک است که در هر گره تعدادی حسگر و کارانداز وجود دارد. شبکه حسگر بشدت با محیط فیزیکی تعامل دارد. از طریق حسگرها اطلاعات محیط را گرفته و از طریق کار اندازها واکنش نشان می دهد. ارتباط بین گره ها بصورت بیسیم است. هر گره بطور مستقل و بدون دخالت انسان کار می کند و از لحاظ فیزیکی بسیار کوچک است. تفاوت اساسی این شبکه ها ارتباط آن با محیط و پدیده های فیزیکی است. شبکه های قدیمی ارتباط بین انسانها و پایگاه های اطلاعاتی را فراهم می کند در حالی که شبکه های حسگر مستقیماً با جهان فیزیکی در ارتباط است. با استفاده از حسگرها محیط فیزیکی را مشاهده کرده، بر اساس مشاهدات خود تصمیم گیری نموده و عملیات مناسب را انجام می دهند. لزوماً مکان قرار گرفتن گره های حسگر، از قبل تعیین شده و مشخص نیست. بنابراین ممکن است حسگرها در مکان های خطرناک و یا غیرقابل دسترس رها شوند.

نحوه انتشار اطلاعات در این شبکه ها، تا حد زیادی مشابه انتشار اطلاعات در شبکه های موردی است به این معنی که انتقال اطلاعات گره به گره صورت می پذیرد. تفاوت عمده شبکه های حسگر امروزه به عنوان یکی از مباحث بسیار داغ علمی مطرح است و تحقیقات بسیاری بر روی بهبود عملکرد این شبکه ها صورت می گیرد. تاکنون کارهای زیادی در جهت بهبود و افزایش کارایی در زمینه پخش اطلاعات در شبکه های حسگر، صورت گرفته است.

شبکه های حسگر به منظور نظارت و فراهم نمودن بازخورد از متغیرهای محیطی، در مناطقی که برای حضور انسانها مناسب نیستند، مستقر می شوند. با استفاده از چنین استقرارهایی در ماموریت های بحرانی، شبکه های حسگر اهمیت پیدا کرده و پتانسیل فراوانی را برای تحقیق در این زمینه فراهم