

# 6<sup>TH</sup>

## INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED RESEARCH IN COMPUTER, ELECTRICAL AND INFORMATION TECHNOLOGY

March 6, 2022

Tbilisi - Georgia



### مسیریابی در شبکه های حسگر بی سیم: یک مطالعه مروری جامع

زهرا حیدری<sup>۱</sup>، علی اکبر صدقی<sup>۲-۳\*</sup>

۱- گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه آل طه، تهران، ایران

۲- گروه مهندسی کامپیوتر، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳- گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه امام علی (ع)، تهران، ایران

#### چکیده

شبکه های حسگر بی سیم، نسل جدیدی از شبکه های مبتنی بر تعداد زیادی گره حسگر کوچک با چگالی بالا می باشند. هدف اصلی این شبکه ها، جمع آوری اطلاعاتی در مورد محیط پیرامون حسگرهای شبکه که به طور گسترده در یک محیط پخش شده اند، است. این شبکه ها کاربردهای فراوانی از جمله در پایش فوران یک کوه آتشفشان فعال، پایش مناطق حساس نظامی یا مناطق صعبالعبور، پایش استحکام سدها، پل ها و جاده ها و مکان های غیرقابل دسترس و غیره دارند. یکی از مباحث مهم در شبکه های حسگر بی سیم چگونگی انتقال اطلاعات از گره های داخل شبکه به ایستگاه پایه و انتخاب بهترین مسیر ممکن برای انتقال اطلاعات می باشد که تحت عنوان مسیریابی مطرح می شود. از آنجایی که این حسگرها با باتری کار می کنند، انرژی پارامتری مهم در طراحی پروتکل های مسیریابی می باشد. اتمام انرژی یک حسگر نه تنها بر عملکرد خود حسگر بلکه بر توانایی ارسال بسته ها به بقیه ی گره ها و همچنین طول عمر شبکه تاثیر می گذارد. مسیریابی در شبکه های حسگر بی سیم موضوعی چالش برانگیز می باشد. انتخاب بهترین مسیر می تواند براساس فاکتورهای مختلفی مانند انرژی مصرفی، سرعت در پاسخگویی و میزان تأخیر، دقت در انتقال داده و ... در نظر گرفته شود. در این مقاله، انواع مسیریابی ها را به همراه مزایا و معایب آنها و همچنین تاثیرشان بر روی کارایی های مختلف شبکه را بررسی می کنیم. این مقاله می تواند به محققان و پژوهشگران برای ارائه بهترین مسیر با کارایی حداکثر کمک کند.

**واژه های کلیدی:** مسیریابی، شبکه های حسگر، مسیریابی امن، حسگر بی سیم، پروتکل مسیریابی