

## عنوان مقاله:

کنترل مسیریابی چاهک‌های متحرک برای حداکثر کردن مقدار داده جمع‌آوری شده و طول عمر در شبکه‌های حسگر بی‌سیم زیرآب

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسنده:

احسان خراطی - دانشکده فنی و مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

## خلاصه مقاله:

این مقاله یک مدل بهینه‌سازی برنامه‌ریزی صحیح خطی مختلط برای تعیین مسیر بهینه و مکان اقامت چاهک‌ها با توجه به مهلت زمانی و مصرف انرژی ارائه داده تا مقدار داده جمع‌آوری شده را در شبکه‌های حسگر بی‌سیم زیرآب حداکثر کند. حل این مساله در زمان چندجمله‌ای به دلیل متمرکز بودن امکان‌پذیر نیست. لذا برای حل این مساله، یک روش اکتشافی حریصانه و کاملاً توزیع‌شده پیشنهاد شده تا مسیر و مکان اقامت چاهک‌ها را براساس حداکثر کردن مقدار داده‌های جمع‌آوری شده و نوع مهلت زمانی داده‌ها تعیین کند و تا زمانی که یک مکان، داده و انرژی داشته باشد، چاهک‌ها می‌توانند به‌طور مکرر به آنجا رفته و مقدار داده‌های جمع‌آوری شده را افزایش دهند. نتایج شبیه‌سازی روش‌های مختلف مسیریابی با مدل و الگوریتم پیشنهادی در شرایط شبکه‌های پراکنده و متراکم و مهلت‌های زمانی سخت و نرم نشان داده که مقدار داده جمع‌آوری شده حداقل 77 درصد بیشتر از روش‌های اکتشافی غیرآگاهانه TSP و LM و 80 درصد بیشتر از روش RS است و مصرف انرژی حدود 45 درصد کمتر از روش TSP است و تاخیر انتها به انتها حدود 69 درصد کمتر از روش TSP است و بازدهی شبکه حدود 23 درصد بیشتر از روش TSP است.

## کلمات کلیدی:

شبکه‌های حسگر بی‌سیم زیرآب، تحرک کنترل شده چاهک، طول عمر شبکه، مقدار داده جمع‌آوری شده

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1124067>

