

## عنوان مقاله:

یافتن موقعیت گره های حسگر بی سیم زیر آب به کمک الگوریتم بهینه سازی فاخته

## محل انتشار:

بیست و یکمین کنفرانس ملی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

## نویسنده:

جواد عیسی زاده - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، بابل، ایران

## خلاصه مقاله:

شبکه حسگر بی سیم شامل مجموعه ای از گره های حسگر می باشد که وظیفه ی آن ها حس کردن پدیده های اطراف، نظارت و جمع آوری اطلاعات می باشد. این حسگرها کوچک و ارزان بوده و در زمینه های وسیعی کاربرد دارند. آگاهی داشتن از وقوع یک رخداد بدون دانستن محل آن بی فایده بوده بنابراین دانستن مکان یک حسگر از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. همان طور که می دانیم مکان یابی گره های حسگر زمینی آسان تر از زیر آب بوده و این به دلیل شرایط محیط زیر آب است. اما پژوهشگران توانستند با کمک ابزارهای زمینی و مدل های ریاضی الگوریتم هایی برای مکان یابی شبکه های حسگر زیر آب مطرح نمایند. عمده تمرکز این طرح ها بر روی یافتن محل دقیق گره ها می باشد که به کمک روش های هندسی و یا ترکیبی از روش های هندسی بوده است و کمتر به الگوریتم های تکاملی در این زمینه پرداخته شده است. یکی از راه های بهبود در دقت مکان یابی حسگرهای زیر آب استفاده از الگوریتم بهینه سازی و کارآمد فاخته می باشد که به علت روش زندگی و تخم گذاری و مهاجرت این پرنده برای یافتن محل سکونت بهتر برای زنده ماندن و رشد تخم هایش در زمینه های مختلف علمی مورد استفاده قرار گرفته است. در این تحقیق، یک الگوریتم جدید برای یافتن موقعیت گره های حسگر بی سیم زیر آب ارائه می شود که می تواند با استفاده از مدل های ریاضی موجود و الگوریتم بهینه سازی فاخته به یافتن محل دقیق گره ها بپردازد. بدین ترتیب که ابتدا با استفاده از روش زمان ورود سیگنال و مدل کردن این روش به روابط ریاضی و هندسی و به کمک گره های مرجع فاصله ی این گره ها تا گره های ناشناخته را به دست می آوریم و موقعیت گره را تخمین می زنیم، سپس با استفاده از این فاصله که به عنوان یک پارامتر ورودی برای الگوریتم بهینه سازی فاخته است به پیدا کردن و بهبود مکان گره ناشناخته دست می یابیم. در نهایت با استفاده از پارامترهایی همچون تابع سود و میانگین خطای فاصله و با در نظر گرفتن شرایط مختلف حسگرها (تعداد و محدوده ارتباطی آن ها) به بررسی و ارزیابی این الگوریتم برای حسگرهای زیر آب خواهیم پرداخت:

## کلمات کلیدی:

شبکه حسگر بی سیم زیر آب، الگوریتم فاخته، گره مرجع، مکان یابی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2005293>

