



عنوان پایاننامه

بهبود پروتکل خوشه بندی با استفاده از  
مفهوم شبکه‌ی نرم‌افزار محور در  
شبکه‌های حس‌گر بی‌سیم

چکیده پایان نامه

استفاده از شبکه‌های حس‌گر بی‌سیم برای جمع‌آوری داده در شرایطی که انسان قادر به تحمل آن نبوده و یا به سختی بتواند آن را مدیریت کند باعث محبوبیت این شبکه‌ها شده است. پژوهش‌های گسترده و سعی در بهبود امکانات و همچنین به روز شدن فناوری‌های شبکه، روز به روز بر قدرت این فناوری افزوده است. در این میان، مفهوم شبکه‌ی نرم‌افزار محور به تازگی در شبکه‌های کامپیوتری مطرح شده است که توانسته با جدا سازی بخش داده از بخش کنترلی شبکه، تمرکز روی کنترل شبکه را از هدایت بسته‌های داده تفکیک نماید. اخیراً این مفهوم در شبکه‌های حس‌گر بی‌سیم به منظور صرفه‌جویی در مصرف انرژی جایگاه قابل توجهی پیدا کرده است. از آن جا که مهم‌ترین چالش شبکه‌های حس‌گر بی‌سیم، انرژی محدود حس‌گراست، حذف عملیات مربوط به مسیریابی و انتخاب نقش گره‌ها در هر بازه‌ی زمانی در شبکه و انتقال آن به کنترل‌کننده‌ی SDN می‌تواند نقش بسزایی در کاهش مصرف انرژی کل شبکه داشته باشد. در بین پروتکل‌های مختلف مسیریابی در شبکه‌های حس‌گر بی‌سیم، پروتکل ACACP به سادگی توانسته با یک نظریه‌ی هندسی و اثبات آن به مسئله‌ی پوشش‌دهی کامل که از جمله چالش‌های مهم شبکه‌های حس‌گر بی‌سیم محسوب

می‌شود، رسیدگی کرده و با استفاده از تقسیم‌بندی بازه‌های زمانی، اعمال خوشه‌بندی مناسب و تعیین نقش هر یک از حس‌گرها توسط خودشان، عمر شبکه را نسبت به پروتکل‌های مسیریابی مشابه افزایش دهد. در این پژوهش، به منظور بهبود طول عمر شبکه‌های حس‌گر بی‌سیم، استفاده از مفهوم شبکه‌ی نرم‌افزار محور مورد بررسی قرار گرفته که در آن، علاوه بر عمر حس‌گرها، بر مسئله‌ی پوشش‌دهی کامل منطقه‌ی تحت پوشش توسط شبکه‌ی حس‌گر بی‌سیم تمرکز دارد. به عبارت دیگر، با بهره‌گیری از مفهوم شبکه‌ی نرم‌افزار محور، پروتکل ACACP را بهبود داده و مصرف انرژی را در حس‌گرها کاسته‌ایم. بدین ترتیب توانسته‌ایم طول عمر شبکه‌ی حس‌گر بی‌سیم را تا حدود سی درصد افزایش دهیم.

کلمات کلیدی

شبکه‌ی حس‌گر بی‌سیم، شبکه‌ی نرم‌افزار محور، مصرف انرژی، پوشش‌دهی کامل، پروتکل ACACP  
Wireless Sensor Network (WSN), Software-Defined Network (SDN), Energy consumption, Full coverage, ACACP

کلمات کلیدی انگلیسی