

ارائه یک روش خوشه‌بندی و مسیریابی آگاه از انرژی مبتنی بر پایداری لینک در شبکه‌های موردی پروازی

سمیرا خیاط خرم آبادی

گروه کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول

امین مهران زاده

گروه کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول

چکیده

به دلیل گسترش انفجاری فناوری‌های ارتباطی و شبکه‌های بی‌سیم، اخیراً هواپیماهای بدون سرنشین ظهور کرده‌اند و به زودی بخش زیادی از فضای آسمان را اشغال می‌کنند. هواپیماهای بدون سرنشین ممکن است در مأموریت‌های پیچیده به‌عنوان یک شبکه موردی سازمان‌دهی شده، مورد استفاده قرار گیرند؛ بنابراین شبکه‌های موردی پروازی مشهور، طراحی شده‌اند. مهم‌ترین مزیت شبکه‌های موردی پروازی، نظارت، قابلیت اعتماد و مقیاس‌پذیری است. به منظور خوشه‌بندی گره‌های شبکه موردی پروازی، گام‌های انتخاب سرخوشه، تشکیل خوشه و به‌روزرسانی سرخوشه صورت می‌پذیرند. در فاز اول روش پیشنهادی به منظور خوشه‌بندی گره‌ها، الگوریتم k -mean مورد استفاده قرار می‌گیرد. انتخاب سرخوشه در روش پیشنهادی بر اساس پارامترهای انرژی باقیمانده و فاصله با اعضای خوشه انجام می‌شود. در فاز دوم روش پیشنهادی برای انتخاب مسیر بهینه، از گره عضو خوشه تا سرخوشه است. در این فاز مسیریابی بر اساس ارزیابی گره‌های همسایه و با در نظر گرفتن پارامترهای فاصله تامبدا، فاصله تا سرخوشه و انرژی باقیمانده انجام می‌شود. در فاز مسیریابی بین سرخوشه‌ها نیز انتخاب گره‌های سرخوشه همسایه جهت ارسال بسته به مقصد با استفاده از پارامترهای اختلاف سرعت، اختلاف جهت و فاصله تا مقصد انجام می‌شود. روش پیشنهادی یک روش خوشه‌بندی و مسیریابی پایدار در شبکه موردی پروازی است که عملکرد آن با روش BICSF مقایسه شده است.

واژگان کلیدی: شبکه موردی پروازی، مسیریابی، خوشه‌بندی، الگوریتم k -mean