



پیدا کردن مسیر بهینه با چندین محدودیت برای شبکه‌های هوشمند با در نظر گرفتن کیفیت سرویس: یک روش ترکیبی از شبکه‌ی عصبی و سیستم فازی

راضیه راستگو آ، وحید ستاری نائینی آ*

آ بخش مهندسی کامپیوتر، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

چکیده

شبکه هوشمند برق، متشکل از انواع مختلف شبکه‌های هوشمند انتقال داده است. به دلیل انتقال و تبادل دو طرفه اطلاعات و انرژی در شبکه‌های هوشمند برق، کیفیت ارتباط میان اجزای مختلف شبکه از اهمیت بالایی برخوردار است. به همین دلیل، یکی از مهمترین چالش‌های موجود در این شبکه‌ها، بهینه‌سازی مسیر میان دو جزء از شبکه است. در این مقاله، ما به ارائه یک پروتکل مسیریابی، با استفاده از تکنیک نروفازی و همچنین بهینه‌سازی مسیریابی با استفاده از چندین محدودیت می‌پردازیم. نام پروتکل مسیریابی ارائه شده، NFSOMCR است که به منظور ارائه مسیر بهینه بین دو جزء شبکه ارائه شده است. در این راستا، هفت پارامتر و یک تابع هزینه به منظور بهینه‌سازی کیفیت سرویس در پروتکل مسیریابی ارائه شده است. بر مبنای روش‌های مختلف مقدار دهی اولیه در پارامترها، مسیرهای بهینه به همراه محدودیت‌های آنها، توسط الگوریتم مسیریابی Dijkstra مشخص می‌شوند و به سیستم نروفازی مورد نظر ارسال می‌شوند که خروجی آن، مقدار بهینه تابع انرژی به همراه مسیرهای بهینه مورد نظر است. نتایج تجربی پروتکل ارائه شده نشان می‌دهد که NFSOMCR از نظر کارایی و هزینه در وضعیت بهتری نسبت به پروتکل‌های موجود، قرار دارد.

© 2017 JComSec. تمامی حقوق محفوظ است.

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:

دریافت: 15 March 2017

اصلاح: 24 June 2018

پذیرش: 17 July 2018

انتشار آنلاین: 02 December 2018

کلمات کلیدی:

شبکه هوشمند برق، بهینه‌سازی مسیریابی، نروفازی، بهبود کارایی، کیفیت سرویس.

* نویسنده مسئول.

آدرس‌های رایانامه: rrastgoo@eng.uk.ac.ir (ر. راستگو)،

vsnaeini@uk.ac.ir (و. ستاری نائینی)

تمامی حقوق محفوظ است. © 2017 JComSec. ISSN: 2322-4460

