



کاهش سربار کنترلی در مسیریابی جغرافیایی شبکه‌های تحمل پذیر تأخیر

فاطمه بیدکی^{۱*}، امید عابدی^۲، نعیمه انصاری^۳.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نرم افزار، موسسه آموزش عالی علامه جعفری رفسنجان

۲- عضو هیئت علمی، گروه کامپیوتر، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۳- مدیر گروه کامپیوتر، موسسه آموزش عالی علامه جعفری رفسنجان

خلاصه

شبکه های بین خودرویی به عنوان یک تکنولوژی ارتباطی در محیط های بدون زیرساخت می تواند کمک قابل توجهی به استفاده از کاربردهای بی سیم بخصوص کاربردهای حساس به تأخیر داشته باشد. به منظور بهبود کارایی مسیریابی حساس به تأخیر در شبکه های بین خودرویی باید پایداری مسیریابی افزایش یابد تا با جلوگیری از قطع مکرر پیوندها، تأخیر ارسال بسته ها کاهش یابد. در این مقاله مسیریابی جغرافیایی را استفاده کردیم تا پایداری را افزایش دهیم اما با مشکل سربار کنترلی مواجه هستیم. برای حل این مشکل بهبود ارائه شده روی پروتکل مسیریابی AODV را به گونه ای لحاظ می کنیم که فاز همه پخش تقاضای مسیر را محدود کرده و با تبدیل آن به چند پخش، از افزایش سربار جلوگیری کنیم. برای محدود کردن فاز کشف مسیر، گره های همسایه براساس سرعت، جهت و نوع کاربرد اولویت بندی می شوند و طی سه مرحله گام بعدی انتخاب می شود. اگر در این سه مرحله گام بعدی مناسب یافت نشد، پروتکل به وضعیت همه پخش باز می گردد. نتایج شبیه سازی و مقایسه آن با پروتکل PAODV نشان دهنده میزان بهبود ارائه شده در پارامترهای نرخ تحویل بسته، سربار کنترلی و تأخیر انتها به انتها می باشد.

کلمات کلیدی: شبکه بین خودرویی، مسیریابی جغرافیایی، کاربرد حساس به تأخیر، پارامترهای حرکتی

۱. مقدمه

با توجه به قابلیت بکارگیری قابلیت مدیریت موقعیت در شبکه های بین خودرویی، استفاده از روش های مسیریابی جغرافیایی امری رایج و کارآمد بنظر می رسد [۱]. شبکه های بین خودرویی از گره های بسیار متنوعی تشکیل شده اند که در یک تقسیم بندی مهم می توان گره ها را به دو دسته تقسیم بندی کرد: گره های با داده حساس به تأخیر و گره های با داده غیر حساس به تأخیر. بر همین اساس با استفاده از این دو نوع گره، روش مسیریابی [۲] AODV را بگونه ای بهبود می دهیم که همواره بار کاری روی گره های حساس به تأخیر کم باشد و با توجه به اولویت تعیین شده و تخمین زمان انقضای پیوند بین گره ها همواره یک مسیر پایدار انتخاب شود. تغییرات ارائه شده در پروتکل AODV در این مقاله، اولویت بندی گره های مسیر و بکارگیری پارامترهای حرکتی برای ایجاد مسیریابی جغرافیایی می باشند.