

## ارائه یک روش جدید به منظور افزایش امنیت پروتکل AODV شبکه های موردی



در برابر حمله سیاه چاله

سینا شهابی رابری، مهدیه قزوینی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافت

۲- عضو هیأت علمی بخش مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بافت، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، بافت، ایران

آدرس پست الکترونیکی نویسنده رابط [mghazvini@uk.ac.ir](mailto:mghazvini@uk.ac.ir)

نام ارائه دهنده: سینا شهابی

### خلاصه

شبکه موردی، شبکه موقتی است که توسط گره های سیار که به صورت خودمختار در مکان های بدون زیرساخت شبکه حرکت می کنند و از طریق فرکانس های رادیویی با یکدیگر در ارتباط هستند، مدیریت می شود. به دلیل برخی ویژگی های شبکه های موردی مانند تغییر پویای ساختار شبکه، اعتماد گره ها به یکدیگر، عدم وجود زیرساخت ثابت برای بررسی رفتارها و عملکرد گره ها و نبود خطوط دفاعی مشخص، این شبکه ها در مقابل حملات گره های مخرب محافظت شده نیستند. یکی از این حملات، حمله سیاه چاله است که گره های اجرا کننده این حمله، بسته های داده در شبکه را جذب کرده و از بین می برند؛ بنابراین ارائه یک الگوریتم برای مقابله با حملات سیاه چاله در شبکه های موردی که هم از لحاظ امنیت و هم از لحاظ کارایی شبکه دارای سطح قابل قبولی باشد ضروری به نظر می رسد. در این مقاله یک الگوریتم جدید پیشنهاد شده است که امنیت پروتکل مسیریابی AODV را در مواجهه با حملات سیاه چاله در شبکه های موردی ارتقاء می دهد. در این الگوریتم سعی بر این است که بتوان با توجه به رفتار گره ها در شبکه، گره های خرابکار را به منظور جلوگیری از ارائه دادن اطلاعات غلط به گره های بررسی کننده، شناسایی و حذف کرد. الگوریتم پیشنهادی توسط نرم افزار شبیه ساز NS2 شبیه سازی شده است. نتایج شبیه سازی نشان دهنده بهبود چشمگیر تأخیر انتها به انتها و نرخ گم شدن بسته ها در الگوریتم پیشنهادی نسبت به نسخه اصلی پروتکل AODV که دچار حمله شده است، می باشد.

**کلمات کلیدی: امنیت، پروتکل مسیریابی AODV، حمله سیاه چاله، شبکه های موردی.**

### ۱. مقدمه

اغلب شبکه های بی سیم به صورت باساختار<sup>۱</sup> پیاده سازی می شوند. معماری معمول در شبکه های بی سیم بر مبنای استفاده از نقطه مرکزی<sup>۱</sup> است، با نصب یک نقطه مرکزی، عملاً مرزهای یک سلول مشخص می شود. گستره ای که یک نقطه مرکزی پوشش می دهد را BSS<sup>۱</sup> می نامند. مجموعه ی تمامی

<sup>۱</sup> Infrastructure