

## افزایش امنیت و حریم خصوصی شبکه های اینترنت اشیا با استفاده از یک معماری SDN امن توزیع شده بر پایه بلاکچین

ایمان مردانی<sup>۱</sup>، محمدرضا اسلامی نژاد<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد مهندسی نرم افزار، موسسه آموزش عالی زند، شیراز (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> استادیار، گروه کامپیوتر، موسسه آموزش عالی زند، شیراز

### چکیده

امروزه اینترنت اشیا از مجموعه دستگاه‌های به هم متصل در محیط شبکه تشکیل شده است. دستگاه‌های اینترنت اشیا قادر به انجام کارهایشان به صورت خودکار می باشند یا بر اساس اتفاقاتی محیط اطرافشان یک عکس العمل یا پاسخ ویژه را به صورت برنامه ریزی شده انجام می دهند و میتوانند داده های مختلف را بین شبکه های دیگر بدون دخالت انسان جابجا کنند. امروزه معماری SDN میتواند فرایند فیزیکی جداسازی لایه کنترل شبکه نسبت به لایه داده را انجام دهد [1]. این معماری میتواند افزایش قابلیت برنامه ریزی و هوشمندی شبکه و همچنین کاهش وابستگی به سخت افزار را به ارمغان بیاورد [2]. یکی از مهم ترین استفاده های معماری SDN توزیع شده در شبکه های اینترنت اشیا است. ترکیب شبکه های نرم افزار محور و بلاک چین به حل مشکلات امنیتی و حریم خصوصی شبکه اینترنت کمک شایانی می کند. جهت استفاده از معماری SDN توزیع شده در شبکه های اینترنت اشیا، مشکل امنیت و حریم خصوصی این شبکه ها مطرح می شود که در این مقاله با استفاده از مفاهیم بلاکچین و الگوریتم بهینه سازی ژنتیک روشی جهت افزایش امنیت و حریم خصوصی این شبکه اینترنت اشیا ارائه نموده ایم. جهت پیاده سازی و برای ارزیابی روش پیشنهادی از زبان برنامه نویسی مطالب استفاده شده است و معیارهایی مانند TP, FN, TN, CR و ER در این روش و روش ارائه شده توسط سایر پژوهشگران مورد بررسی قرار گرفته است [3]. نتایج حاصل شده حاکی از افزایش امنیت و حریم خصوصی شبکه های اینترنت اشیا با استفاده از معماری SDN توزیع شده ژنتیکی بر پایه بلاکچین پیشنهادی توسط آنالیز معیارهای ذکر شده می باشد.

**واژه های کلیدی:** امنیت و حریم خصوصی، شبکه اینترنت اشیا، شبکه نرم افزار محور توزیع شده، بهینه سازی ژنتیکی، بلاکچین

مطالعات علوم کاربردی در مهندسی

دوره ۶، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۹، صفحات ۱۵۴-۱۴۰