

## بررسی SDN و نقص های امنیتی آن

سید عارف بیت سیاح<sup>۱</sup>، علی غیبی دهناشی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی مهندسی تکنولوژی نرم افزار کامپیوتر آموزشکده فنی و حرفه ای شهید چمران، اهواز

ArefBitsayah77@gmail.com

۲- مدرس آموزشکده فنی و حرفه ای شهید چمران، اهواز agheibi@tvu.ac.ir

چکیده - SDN یک فناوری نوظهور انعطاف پذیر و ایمن است که از لایه داده و لایه کنترل تشکیل شده است. محققان راه حل هایی را برای برخی از مشکلات امنیتی SDN اعم از تشخیص نفوذ، طراحی امنیتی SDN از طریق حل ناسازگاری خط مشی و قوانین تا مجوز و رویه های احراز هویت را ارائه کرده اند. معماری SDN به شبکه ها توانایی نظارت فعالانه بر ترافیک و تشخیص تهدیدها را داده است. امنیت شبکه زمانی اهمیت و معنی پیدا می کند که بحث ارتباطات در میان باشد. بسته به نوع شبکه دستورالعمل های امنیتی آنها متفاوت است اما ساختار آنها یکسان است، در این مقاله، ما نقص ها و تهدیدات امنیتی برای برنامه ها، کنترل ها و سطوح داده در SDN را بیان کردیم.

کلید واژه - امنیت، شبکه، SDN، مجازی، OpenFlow

### ۱- مقدمه

تکنولوژی SDN یا همان Software-defined Networking رویکردی جدید در طراحی، پیاده سازی و مدیریت شبکه های ارتباطی ارائه داده است. این فریم ورک با جدا کردن سطح داده از سطح کنترل موجب شده تا علاوه بر ایجاد مدیریت متمرکز بر روی زیرساخت، دسترسی هایی جهت نوشتن برنامه های کاربردی فراهم شود تا با استفاده از این برنامه ها، فرآیندها به صورت خودکار با صرف زمان و هزینه کمتر اجرا شوند. این قابلیت اشاره شده موجب می شود تا سازمان ها بر اساس نیازمندی هایی که از زیرساخت در بخش های گوناگون دارند امکان تهیه برنامه های کاربردی را داشته باشند.

### ۲- معماری

سیر تکاملی مجازی سازی سرورها و ظهور سرویس های کلاود، منجر به بازبینی دوباره معماری رایج شبکه شده است. SDN یک محصول یا مفهوم سخت افزاری/ نرم افزاری نیست بلکه یک معماری و رویکرد جدید برای انعطاف پذیری و کنترل پذیری بیشتر شبکه ها می باشد. SDN می تواند به عنوان جدا کننده سطح کنترل و سطح ارسال بسته در سازمان اجازه دهد سازمان ها به طور قانونی با برنامه ها از طریق رابط های برنامه نویسی کاربردی (APIs)، در صورت نیاز برای اجرای برنامه و امنیت، منحصر به فرد در مهندسی سازمان تغییر ایجاد کنند. کارشناسان فناوری اطلاعات از SDN استفاده می کنند چون بیشتر اوقات از برنامه های کاربردی سریع تر برای ارسال استفاده می شود. در تصویر زیر معماری SDN را بصورت کلی مشاهده می