

## عنوان مقاله:

ارائه روشی توزیعی و پایدار برای توازن بار بین کنترل کننده ها در شبکه های مبتنی بر نرم افزار

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 49، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

بنت الهدی احمدی قاجاری - دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه علم و صنعت ایران

زینب موحدی - دانشکده مهندسی کامپیوتر - دانشگاه علم و صنعت ایران

## خلاصه مقاله:

در سال های اخیر، شبکه های مبتنی بر نرم افزار به منظور مدیریت ساده تر، بهینه تر و قابلیت برنامه ریزی بیش تر شبکه های کامپیوتری مطرح شده اند. این شبکه ها از جداسازی لایه کنترل از داده و متمرکز سازی بخش کنترلی بهره می برند. با توجه به رشد سریع شبکه ها، افزایش تعداد سوئیچ ها و ترافیک موجود در شبکه، معماری های توزیع شده برای بخش کنترلی با حفظ دید شبکه ای متمرکز به منظور بهبود دسترسی پذیری، تحمل پذیری خطا و قابلیت اطمینان مطرح شدند. در این نوع از معماری ها، چگونگی تخصیص سوئیچ ها به کنترل کننده ها به منظور ایجاد توازن بار بین کنترل کننده ها و در نتیجه استفاده بهینه تر از منابع شبکه از اهمیت بالایی برخوردار است. برای پاسخگویی به این چالش ها، در این مقاله به ارائه روشی توزیعی و پایدار برای توازن بار بین کنترل کننده ها می پردازیم. روش پیشنهادی اطلاعات مربوط به میزان بار هر کنترل کننده را جمع آوری نموده و در صورت تجاوز از حد آستانه و نرخ توازن بار، سوئیچی را جهت مهاجرت به کنترل کننده با کم ترین میزان بار انتخاب می نماید که منجر به بهبود توازن بار شبکه گردد و کارایی حاصل از مهاجرت نسبت به هزینه تحمیلی به شبکه بهتر باشد. روش پیشنهادی با وجود عملکرد توزیعی از مهاجرت هم زمان بار دو کنترل کننده و ناپایداری حاصل از انتقال بار به یک کنترل کننده مقصد یکسان و نیاز به توزیع بار مجدد جلوگیری می کند. نتایج ارزیابی های حاصل از پیاده سازی روش پیشنهادی نشان می دهد که این روش سبب کاهش تا حدود 70 درصد در زمان پردازش بسته های Packet-In در کنترل کننده دچار ازدحام، بهبود حدود 15 درصد در میانگین مصرف حافظه و افزایش حدود 50 درصد در توان گذردهی ترافیک کنترل کننده گشته است.

## کلمات کلیدی:

شبکه های مبتنی بر نرم افزار، پروتکل OpenFlow، کنترل کننده های توزیع شده، توازن بار

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/890026>

