

## تخصیص منبع در جریان سازی ویدیو در شبکه های CDN-P2P

مینا نیکزاد دهجی<sup>۱</sup>، محمدرضا ملاحسینی اردکانی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی میبد، میبد، ایران  
<sup>۲</sup> استادیار گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اردکان، اردکان، ایران

### چکیده

با توجه به پهنای باند محدود و خاصیت متغیر بودن شبکه های همتا به همتا، شبکه ترکیبی همتا به همتا-ارسال محتوا پیشنهاد شده است تا بر مسائل تغییرپذیری و همچنین مشکل عملکرد شبکه های نظیر به نظیر غلبه شود. این شبکه های ترکیبی، یک راه حل کارآمد و مقرون به صرفه برای حجم زیادی از جریان سازی ویدئو در اینترنت می باشد. همچنین این شبکه ها علاوه بر نداشتن مشکلات شبکه های نظیر به نظیر، دارای فواید شبکه های ارسال محتوا و شبکه های نظیر به نظیر می باشد. در این نوع شبکه برای کاربرد های جریان سازی ویدئو، منبع ویدئو بسته ی ویدئویی را به نودهای شبکه از طریق شبکه ی همپوشانی ارسال می کند. یک دسته از گره ها یا نود هایی که مایل به دریافت این بسته ی ویدئویی هستند به همراه تعدادی نود های شبکه ی ارسال محتوا، یک شبکه ی نظیر به نظیر با کمک یکدیگر تشکیل می دهند. هر نودی که بسته های ویدئویی را دریافت می کند آنها را به نود های شریک خود در شبکه ی نظیر به نظیر می فرستد. به دلیل اینکه پهنای باند هر نود شبکه ارسال محتوا و نود همتا محدود می باشد، تخصیص پهنای باند آن ها به طور بهینه بین شریک هایشان مسئله ای جالب است. هدف اصلی این مقاله، طراحی یک الگوریتم تخصیص منبع<sup>۱</sup> کارآمد در شبکه های جریان سازی ویدئویی بر پایه ی شبکه ی ترکیبی شبکه نقطه به نقطه-شبکه ارسال محتوا<sup>۲</sup> می باشد. میانگین تاخیر و میانگین کیفیت ویدئوی دریافتی در یک گروه، از معیار های اصلی می باشند که در طراحی و ارزیابی الگوریتم تخصیص منبع برای محدودیت های منبع در گره های شبکه ارسال محتوا و همچنین گره های (peers) اینترنت، مورد توجه قرار خواهد گرفت. شبیه سازی الگوریتم پیشنهادی با شبیه ساز های OMNET++ و Oversim صورت خواهد گرفت.

**کلمات کلیدی:** شبکه نظیر به نظیر، تخصیص منبع، شبکه ارسال محتوا

<sup>۱</sup> resource allocation

<sup>۲</sup> hybrid CDN-P2P video streaming network

مطالعات علوم کاربردی در مهندسی

دوره ۵، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۸، صفحات ۴۸-۵۹