

## عنوان مقاله:

طراحی، شبیه سازی و بهینه سازی سوئیچ رزوناتور دو حلقه ای نوری

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی فناوری های نوآورانه در زمینه علوم، مهندسی و تکنولوژی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

مریم کیهانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شیخ بهائی، اصفهان، ایران

امیر حمید علیزاده - استادیار، گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شیخ بهائی، اصفهان، ایران

## خلاصه مقاله:

در این مقاله، به طراحی، شبیه سازی و بهینه سازی یک سوئیچ رزوناتور دو حلقه ای نوری TCOR با استفاده از نرم افزار کامسول پرداخته ایم، که در فضای سه بعدی این نرم افزار طراحی شده است. ساختار بررسی شده شامل دو موجبر مستطیلی و دو حلقه ی نوری می باشد. در انجام این پژوهش با استفاده از شروط پیوستگی میدان های الکترومغناطیسی در مرز بین موجبر مستطیلیو حلقه‌های، و همچنین شرط پراکندگی در تمام مرزها و در طول موج 1550 نانومتر شبیه سازی انجام شده است. با بهینه سازی ابعاد و جنس مواد خروجی 80 درصد از نور در خروجی غیر مستقیم مشاهده گردید که در نتیجه جفت شدگی مدها درون موجبرها و حلقه ها بود. و همچنین استفاده از ماده باریوم تیتانایت در این شبیه سازی و اعمال ولتاژ عرضی، در نتیجه تغییر ضریب شکست، تغییرخروجی نور مشاهده گردید. این امر می تواند مدار طراحی شده ما را به یک سوئیچ نوری کنترل شونده با ولتاژ تبدیل کند که از آن می توان در مدارهای مجتمع نوری استفاده کرد.

## کلمات کلیدی:

مدارمجمع نوری، رزوناتور نوری، اثر الکترواپتیک، نظریه ی جفت شدگی مدها

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1178478>

