

## عنوان مقاله:

طراحی جدیدی از فیلتر کانال فرود تمام نوری مبتنی بر تشدیدگر حلقوی بلور فوتونی

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در فناوری اطلاعات، کامپیوتر و مخابرات (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

زهره راشکی - گروه برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی-مشهد

محسن شاهی - گروه برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی-مشهد

سیدجواد سیدمهدوی چاپک - گروه برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی-مشهد

## خلاصه مقاله:

در این مقاله طراحی جدیدی از فیلتر کانال فرود نوری مبتنی بر تشدیدگر حلقوی بلورهای فوتونیدوبعدی شبکه مثلثی ارائه شده است. میله های ساختار از جنس سیلیکون با ضریب شکست  $n(\text{Si})=3/46$  و محیط اطراف میله ها هوا با ضریب شکست  $n(\text{air})=1$  می باشد. ضریب پخشندگی برای این ساختار  $0/2$  انتخاب شده است. طیف انتقالی این فیلتر با استفاده از روش تفاضل محدود در حوزه زماندوبعدی (2D-FDTD) شبیه سازی شده است. بازده فرود 100 % و فاکتور کیفیت مناسب در طول موج  $1536/3\text{nm}$  برای این فیلتر بدست آمده است. در این مقاله، تاثیر تغییرات ضریب شکست میلهها کل ساختار بر روی طیف انتقالی و طول موج خروجی از این فیلتر مورد بررسی قرار گرفته است. ساختار پیشنهادی کوچک و ابعاد کلی ساختار حدود  $10/32\mu\text{m} \times 10/32\mu\text{m}$  است که برای کاربرد در مدارات مجتمع نوری و سیستم های مخابرات نوری مناسب است .

## کلمات کلیدی:

بلور فوتونی ، تشدیدگر حلقوی ، شبکه مثلثی، مدار مجتمع نوری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/450901>

