

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مزابا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محیط زیست گلستان اداره کل حفاظت محیط زیست استان بهمان

تحلیل و شبیه سازی سوئیچینگ کاملاً نوری در موجبر نانوپلاسمونیک با نانوتشدیدگر غیر خطی کر

لیلا قاسمی نسب^۱، حامد آریان فرد^{۲*}، رحیم غیور^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم و تحقیقات فارس.

پست الکترونیکی: Leila.ghaseminasab@gmail.com

^۲ پژوهشگر ارشد، آزمایشگاه فوتونیک، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه شیراز.

پست الکترونیکی: arianfard.h@gmail.com

^۳ استاد، دانشگاه علوم و تحقیقات فارس.

پست الکترونیکی: ghayour_r@hotmail.com

چکیده

این مقاله طراحی و شبیه سازی موجبر نانوپلاسمونیک فلز- دی الکترونیک غیرخطی- فلز با یک نانوتشدیدگر غیرخطی کر که از پهلوی به موجبر کوپل شده، است. یک سوئیچ کاملاً نوری جدید بر پایه موجبر نانوپلاسمونیک فلز- دی الکترونیک غیرخطی- فلز با یک نانوتشدیدگر غیرخطی کر ارائه و به صورت عددی بررسی شده است. با شبیه سازی عددی با روش FDTD توانستیم طیف عبور ساخت را به گونه ای اصلاح کنیم با تغییر توان نور ورودی عمل سوئیچینگ (شیفت طول موج) انجام بگیرد. نتایج ما می تواند در طراحی سیستم های نانوفوتونیک برای کاربرد در ادوات کاملاً نوری فوق فشرده مانند نسل آینده سنسورهای پزشکی مفید باشد. سوئیچ کاملاً نوری بسیار فشرده که طراحی کردیم، کاربردهای مهمی در پردازش سیگنال های نوری، ارتباطات نوری و مدارهای مجتمع نانوپلاسمونیک دارد.

واژه های کلیدی: نانوپلاسمونیک، سوئیچ نوری، نانوتشدیدگر غیر خطی، موجبر MIM