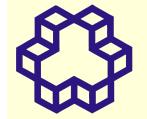


دومین کنفرانس الکترومغناطیس

مهندسی (کام) ایران

۱۳۹۲-۱۹ دی ماه



۱۳۰۷

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

دانشکده مهندسی برق

قطب علمی اندازه‌گیری و مشخصه‌یابی

افزارهای زیرسیستم‌های الکترومغناطیسی

فیلتر فزود و فرود با پاسخ طیفی مسطح بر پایه موجبر تشدیدگر حلقوی سه تایی در هندسه متوالی

طیبه مهین رosta، سیده مهری حمیدی*

پژوهشکده لیزر و پلاسمایا، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

*رایانامه نویسنده مسئول: m_hamidi@sbu.ac.ir

(WDM) از اهمیت بسزایی برخوردارند [۱-۲]. در طراحی این ساختارهای مفید، شرط کوچک شدن ابعاد و انعطاف پذیری و همچنین توانایی کنترل جفت شدگی امواج ناپایدار جهت دسترسی به قابلیت تنظیم بیشتر، مهم می‌باشد.

میکرو تشیدیدگرهای حلقوی^۳ بعلت متراکم بودن ساختار و حبس شدید نور بدليل بازتاب کلی داخلی و حساسیت به طول موج، المان‌های ایده‌آلی برای فیلترهای فزود / فرود می‌باشند. سیستم‌های تقسیم طول موجی به یک فیلتر گزینشی^۴ بالا (توانایی جداسازی دو کanal مجاور) با دارا بودن منطقه طیفی آزاد (FSR) گستردۀ برای جدادن تعداد بیشتری کanal نیاز دارند.

چکیده: فیلترهای فزود و فرود بر پایه موجبرهای حلقوی به عنوان یکی از عناصر ساختاری در سیستم‌های تقسیم طول موجی مورد توجه فراوان قرار گرفته است. دستیابی به پاسخ طیفی هموار و افزودن فاکتور شکل در ساختار این فیلترها با استفاده از هندسه متوالی موجبرهای چندگانه در این گزارش مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از محاسبات، بیانگر رسیدن به پهنه‌ای طیفی آزاد به اندازه ۱۰۰ گیگاهرتز و منطقه طیفی هموار با پهنه‌ای ۱۳ گیگاهرتز به همراه فاکتور شکل ۰/۶ است.

کلیدواژه: فیلتر فزود/فرود، تشیدیدگر حلقوی، پهنه‌ای طیفی آزاد.

- ۱ - مقدمه

فیلترهای فزود/فرود^۱ (Add/drop Filter) بعنوان یکی از المان‌های اصلی در سیستم تقسیم طول موجی^۲

³ Micro ring resonators
⁴ selectivity

¹ Add/drop Filter
² WDM