

چکیده

در این پایاننامه طیف بازتاب انواع مشهور ساختارهای شبه پریودیک یک بعدی با استفاده از روش TMM بدست آمده و با یکدیگر مقایسه شده است و سپس با تاکید بر روی ساختار شبه پریودیک مبتنی بر سری فیبوناچی تعمیم یافته پتانسیل موجود در این ساختار برای استفاده در مخابرات نوری بعنوان فیلتر بازتابی و جبران ساز پاشندگی در شبکه های DWDM توضیح داده شده است با توجه به استفاده از روش TMM برای محاسبه طیف بازتاب ساختارهای بررسی شده ابتدا این روش مورد بررسی قرار گرفته است و به نقاط قوت و ضعف آن اشاره شده است در ادامه انواع ساختارهای فوتونیک از نظر تناوب معرفی شده است و ساختارهای شبه پریودیک به تفصیل مورد بررسی قرار گرفته و سپس طیف بازتاب آنها با یکدیگر مقایسه شده است و در پایان به طراحی فیلتر بازتابی و جبران ساز پاشندگی با استفاده از ساختار شبه پریودیک مبتنی بر سری فیبوناچی تعمیم یافته متقارن پرداخته شده است. تعیین تاثیر عوامل عمده بر (دی)مالتی پلکسر نوری با تعداد کانال زیاد با استفاده از ساختار شبه پریودیک فیبوناچی و شبیه سازی ساختار شبه پریودیک دارای طیف بازتاب بالا و قدرتمند که با پیکهای رزونانت تیز جدا شده اند که می تواند در سیستم های میکروکویتی رفتار کند انجام شده است. با تعداد کانال های ۶۴ تایی با هم سری شده اند.

کلید واژه: DWDM، سری فیبوناچی، فیلتر های بازتابی