

چکیده

در این تحقیق به بررسی و شبیه سازی وکسل های کریستال فوتونی با نرم افزار لومریکال پرداختیم. در ابتدا یک لیزر ساده را شبیه سازی کردیم و دیدیم که شامل مودهای بسیار زیادی می باشد. برای کاهش تعداد مودها و رسیدن به حالت تک مود از ساختار کریستال فوتونی استفاده کردیم. در مرحله ی بعد به شبیه سازی یک کریستال فوتونی با نرم افزار لومریکال پرداختیم و سپس ساختار آن را برای داشتن بهترین پاسخ بهینه کردیم. انواع ساختارهای کریستال فوتونی با ساختارهای دایره ای، شش ضلعی و مربعی مورد بررسی قرار گرفتند. دیدیم که ساختار وکسل کریستال فوتونی شش ضلعی بهترین پاسخ را از نظر تلفات و تعداد مود دارد.

کلید واژه: لیزر، وکسل های کریستال فوتونی، کاواک.