

## چکیده

در این پایان نامه ابتدای کار مدلی که بر پایه کنترل بار میباشد برای آنالیز لیزر ترانزیستوری معرفی شده و بر مبنای آن مدلسازی این قطعه انجام میپذیرد. در گام بعدی لیزرهای ترانزیستوری طول موج بلند که نسل جدیدی از لیزرهای ترانزیستوری میباشد و در طول موجهای نزدیک به  $1/55\mu\text{m}$  عمل میکنند مورد بررسی قرار میگیرند. در ادامه با شبیه سازی این مدل، پاسخ فرکانسی بدست آمده و تاثیر ضریب محصوریت نوری بر منحنی های لیزر در طول موجهای بلند مشخص میگردد.

## واژه‌های کلیدی:

لیزر ترانزیستوری، چاه کوانتومی، طول موج بلند، چگالی جریان آستانه، پاسخ فرکانسی نوری