

## عنوان مقاله:

بررسی لیزر آبشار کوانتومی با پایه پراکندگی فوتونی طولی اپتیکی

## محل انتشار:

همایش مهندسی برق و توسعه پایدار با محوریت دستاوردهای نوین در مهندسی برق (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

امیر رحیمیان - دانشگاه آزاد اسلامی واحد قشم، جزیره قشم

نورالدین پورعلی - دانشکده فیزیک، دانشگاه شهید بهشتی، تهران

مریم ستاری - گروه فیزیک، دانشکده علوم، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل

## خلاصه مقاله:

فرآیند گسیل فوتون در لیزر آبشار کوانتومی تراهرتز پایه گذاری شده بر اساس پراکندگی فوتونی طولی - اپتیکی جهت تخلیه سریع تر از پایین بررسی شده است. برای این منظور از یک توصیف کوانتوم دینامیکی میکروسکوپی استفاده شده است. در این توصیف، از میدان کوانتیزه شده و برهمکنش آن با الکترون در معادله شرودینگر وابسته به زمان استفاده می شود تا احتمال و زمان گسیل فوتون برای یک الکترون عبوری از ساختار پیش بینی شود. محاسبات نشان می دهند که بیشترین عملکرد لیزر زمانی بدست می آید که انرژی الکترون تزریق شده در تشدید با ساختار باشد.

## کلمات کلیدی:

آبشار کوانتومی، الکترون، گسیل فوتون، لیزر، میدان کوانتیزه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/252759>

