



## بلوک های یونی شتاب داده شده توسط نیروی غیر خطی با نمایه چگالی غیر همگن رایلی

رسول صدیقی<sup>۱</sup>، الناز یزدانی<sup>۱</sup>، سمیرا افسری<sup>۲</sup> و محمود صداقتی زاده<sup>۲</sup>  
<sup>۱</sup>دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی شریف، <sup>۲</sup>دانشکده فیزیک، دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی

### چکیده

بلوک‌های پلاسمایی، تا حد زیادی جهت دار شده توسط پالس‌های لیزری پتا وات با پهنای زمانی پیکو ثانیه تولید می‌شوند به طوری که با یک نسبت کنتراست  $10^8$  و بالاتر سبب جلوگیری از خود-کانونی شوندگی نسبیتی لیزر می‌شود. برای کاربردهای متعدد، بلوکهای پلاسمایی بار فضا خشی با چگالی های جریان یونی بیشتر از  $10^{11}$  Amps/cm<sup>2</sup> و بیشترین ضخامت ممکن مطلوب خواهد بود. در این مقاله با معرفی چگالی اولیه با نمایه رایلی تولید بلوک های غیر مختل شده و نسبتاً ضخیم و بهینه با استفاده از هیدرودینامیک عددی دو سیالی مورد بررسی قرار گرفته اند.

واژه‌های کلیدی: لیزر، پلازما، نمایه رایلی، بلوک پلازما