

## عنوان مقاله:

روش اختلال کروسکال برای مطالعه رزناس تصادفی یون های محیط مغناطیسی در میدان بسته موج الکترواستاتیک

## محل انتشار:

فصلنامه ریاضی و جامعه، دوره 6، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسنده:

نورا نصیری مفخم - پژوهشکده چرخه سوخت، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، امیرآباد شمالی، تهران، ایران.

## خلاصه مقاله:

معادلات دیفرانسیل غیرخطی و روشهای ریاضی حل آن ها، کاربردهای فراوانی در مطالعه رفتار دینامیکی سیستم های غیرخطی دارد. یکی از سیستم های غیرخطی در علم فیزیک، پلاسما است که تقریباً ۹۹ درصد ماده عالم را از ستاره نوترونی تا آذرخش، تشکیل می دهد. برهمکنش موج-ذره؛ که به وفور در محیط پلاسما اتفاق می افتد؛ موجب رزناس تصادفی ذرات باردار و در نتیجه رفتار غیرخطی آن ها در محیط می شود. در این مقاله، ضمن ارائه مدل نظری و روشی ریاضی-تحلیلی برای بررسی رفتار محیط مغناطیسی در برهمکنش با بسته موج الکترواستاتیک، نحوه گرمایش و آشفستگی محیط مورد بررسی قرار می گیرد. نتایج به دست آمده نشان می دهند که در اختلال شدید ناشی از بسته موج، جابجایی یون های محیط رفتار غیر عادی دارد و بین حرکات پخش ذرات و گیراندازی ذرات تغییر می کند. نتایج این مطالعه، مدلی برای توصیف برهمکنش موج-ذره در یک محیط مغناطیسی متغیر و غیریکنواخت متأثر از نیروهای دوره ای؛ مانند بادهای خورشیدی به هنگام فعالیت خورشید، ارائه می دهد.

## کلمات کلیدی:

اختلال غیرکانونیک، برهمکنش امواج، ناوردای آدیاباتیک، رفتار آشوبی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1542130>

