

096 طراحی و ساخت مجموعه کاواک های هشت تایی شتابدهنده خطی الکترون بصورت یکپارچه و شبیه سازی آن توسط نرم افزار HFSS

فرشاد قاسمی*، محمد مهدی عباسی، فریدون عباسی دوانی

دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده مهندسی هسته ای، گروه کاربرد پرتوها

چکیده

در این مقاله چگونگی طراحی و ساخت مجموعه کاواک‌های هشت تایی یکپارچه برای شتابگر خطی الکترون، (ساخته شده به روش استوانه و صفحات موازی)، با استفاده از مس معمولی و با خلوص بالا، شرح داده شده است. نتایج اندازه گیری فرکانس‌های تشدید و ضریب کیفیت مجموعه ساخته شده با دستگاه پردازشگر شبکه مقدار بیشینه ضریب کیفیت 9415 را برای فرکانس 3013 MHz نشان می‌دهد. بهره گیری از نرم افزار تحلیل میدان HFSS و مدل سازی ساختار مورد نظر و محاسبه پارامترها در آن، مقدار بیشینه ضریب کیفیت 9023 را برای فرکانس 3017 MHz نتیجه داده‌است که با اندازه گیری تطابق خوبی دارد.

کلید واژه: شتابدهنده خطی الکترون - کاواک - ضریب کیفیت - نرم افزار HFSS