

عنوان مقاله:

مقایسه تکنیک های میکروسکوپی تولید هماهنگ دوم حساس به قطبش برای مطالعه بافت های زیستی

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 20، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مهدی علی زاده - گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه کردستان، سنندج

مسعود قطبی - گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه کردستان، سنندج

خلاصه مقاله:

اخیرا تکنیک میکروسکوپی تولید هماهنگ دوم حساس به قطبش (pSHG) به دلیل داشتن مزایایی همچون تفکیک پذیری ذاتی بالا، ایجاد تباين ذاتی، عدم آسیب رسانی به نمونه و قابلیت عکس برداری از عمق های زیاد در نمونه به ابزار توانمندی برای مطالعه و بررسی ساختار های زیستی فاقد مرکز تقارن تبدیل شده است. یکی از معایب تکنیک pSHG این است که فرایند عکس برداری در آن، برای مطالعه بافت های زنده و یا بررسی دینامیک بافت به اندازه کافی سریع نیست و این موضوع امکان مطالعه بافت های زنده را با محدودیت هایی مواجه می کند. خوشبختانه اخیرا تکنیک میکروسکوپی تولید هماهنگ دوم حساس به قطبش تک اسکن (SS-pSHG) به عنوان جایگزین سریعی برای تکنیک pSHG معرفی شده است. در این مقاله نتایج حاصل از تکنیک های میکروسکوپی pSHG و SS-pSHG در راستای عبوری روی نمونه های استخراج شده نشاسته، قرنيه انسان و زردپی حیوان به صورت پیکسل به پیکسل با هم مقایسه شده اند. با وجود این که نمونه های استفاده شده در این پژوهش زنده نیستند، همخوانی نتایج نویدبخش پتانسیل بالای تکنیک های تولید هماهنگ دوم حساس به قطبش برای مطالعه نمونه های زیستی بدون آسیب رسانی به آنها است، که این امر به ویژه در حالتی که نمونه های مورد مطالعه موجودات زنده باشند، اهمیت بالایی دارد.

کلمات کلیدی:

بافت، تصویر برداری زیستی و پزشکی، تولید هماهنگ دوم، قطبش، میکروسکوپی غیر خطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1214191>

