



## مشخصه‌یابی پلاسما و بررسی ریخت‌شناسی لایه‌های نازک زیرکونیوم رسوب‌شده توسط کندوپاش مگنترون DC در توان‌های مختلف

سامی الشیخ سالو، بسام عبدالله، ولاء زیتون و کرم ماسالوب

دانشکده فیزیک، کمیسیون انرژی اتمی سوریه، دمشق، سوریه

پست الکترونیکی: pscientific26@aec.org.sy@aec.org.sy

(دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۱۷؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۴۰۱/۰۳/۲۶)

### چکیده

خواص الکتریکی لایه‌های نازک زیرکونیوم با استفاده از تکنیک پروب لنگمایر مورد مطالعه قرار گرفته است. انرژی الکترون، چگالی الکترونی و چگالی یونی نمونه‌ها در فشار کم و توان متغیر (۶۰ تا ۱۶۰ وات) اندازه‌گیری شد. نتایج ما نشان می‌دهد که انرژی الکترون‌ها با افزایش توان کاهش می‌یابد، در حالی که چگالی الکترون‌ها و یون‌ها افزایش یافته است. تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) برای تعیین ضخامت و همچنین ریخت‌شناسی سطح لایه‌های نازک زیرکونیوم استفاده شد، که در آن ضخامت با افزایش توان مولد پلاسما DC افزایش یافت. روش تجزیه و تحلیل طیف‌سنجی پرتو ایکس پراکنده انرژی (EDX) برای تعیین اطلاعاتی در مورد ترکیب فیلم‌ها استفاده شد. خصوصیات پلاسما و کیفیت لایه‌های تولید شده (زبری و ضخامت) به ما اجازه می‌دهد از این لایه‌ها در چندین کاربرد بالقوه استفاده کنیم.

واژه‌های کلیدی: لایه‌های نازک Zn، کندوپاش مگنترون، پروب لنگمایر، ریخت‌شناسی، SEM

مقاله کامل در بخش انگلیسی همین شماره مجله به چاپ رسیده است.