



## لایه‌نشانی اکسید روی با امواج فراآوا و بررسی تأثیر حرارت‌دهی بر آن

فاطمه وفاداران تبریزی و اباذر حاج‌نوروزی\*

دانشکده علوم پایه، دانشگاه شاهد

### چکیده

در این مقاله به چگونگی لایه‌نشانی به کمک امواج فراآوا در محلول آبی اکسید روی بر روی اسلایدهای شیشه‌ای پرداخته شده است. همچنین تأثیر مکان تابش بر اسلایدهای شیشه‌ای روی میزان لایه‌نشانی نانو ذرات مورد بررسی قرار گرفته است. ساختار و ریخت‌شناسی لایه نازک با استفاده از میکروسکوپ نیروی بین‌اتمی (ای‌اف‌ام)<sup>۱</sup> و میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی (اف‌ای‌اس‌ای‌ام)<sup>۲</sup> به دست آمده است. بعد از ۹، ۶ و ۲۴ ساعت حرارت‌دهی به نمونه‌ها، میزان رشد نانو ذرات سنتز شده بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهند که متوسط اندازه نانو ذرات بر روی اسلایدهای شیشه‌ای در روبه‌رو و کناره مولد فراآوا از مرتبه ۲۱ و ۲۵ نانومتر است. همچنین پس از ۹، ۶ و ۲۴ ساعت حرارت‌دهی متوسط اندازه نانو ذرات به ترتیب ۲۶، ۲۸ و ۳۳ نانومتر است که رشد اندازه نانو ذرات را نشان می‌دهد. این روش لایه‌نشانی سریع، ساده، راحت، مقرون به صرفه و سازگار با محیط‌زیست است.

کلیدواژه‌ها: نانو ذرات اکسیدروی، مولد فراآوا، لایه‌نشانی و ریخت‌شناسی.

\* نویسنده پاسخگو: ahajnorouzi@shahed.ac.ir

<sup>۱</sup> AFM; Atomic Force Microscopy  
<sup>۲</sup> FESEM; Field Emission Scanning Electron Microscopy