



## ساخت و بررسی کامپوزیت هیبریدی جدید PVA-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Au

قحطان ع. محمد<sup>۱</sup>، علیاء عبدالحسن عبدالکریم<sup>۲</sup>، حوراء ک. جودی<sup>۳</sup>، آتوتا راتان<sup>۴</sup>، سمیر الجبوری<sup>۵</sup>، محمد ایاد الخفاجی<sup>۶</sup>، رحمان س. زبیه<sup>۷</sup>، شوبهام شارما<sup>۸،۹،۱۰</sup>

۱. دانشکده داروسازی، دانشگاه پزشکی جابر ابن حیان، نجف، عراق
۲. دانشکده شیمی و تحقیقات پلیمر، مرکز تحقیقات پلیمر، دانشگاه بصره، بصره، عراق
۳. دانشکده فیزیک پزشکی، دانشگاه حله، بابل، عراق
۴. دانشکده مهندسی هوانوردی، موسسه هوانوردی، حیدرآباد، تلانگانا، هند
۵. دانشکده فنون مهندسی کامپیوتر، کالج فنون مهندسی، دانشگاه الکتاب، آلتون کوپری، کرکوک، عراق
۶. دانشگاه ملی علم و صنعت، ذی قار، عراق
۷. دانشکده فناوری پزشکی، دانشگاه اسلامی، نجف، عراق
۸. دانشکده مهندسی مکانیک، مرکز دانشگاهی تحقیق و توسعه، دانشگاه چندگیر، موهالی، پنجاب، هند
۹. دپارتمان مهندسی مکانیک، دانشگاه آمریکایی لبنان، بیروت، کرایتم، ۲۸۰۱-۱۱۰۲، لبنان
۱۰. دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه اپل، ۷۵۸-۴۵، لهستان

پست الکترونیکی: kahtan444@gmail.com

(دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۱/۳۱؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۴۰۲/۰۶/۱۳)

### چکیده

در کار فعلی، کامپوزیت‌های هیبریدی جدیدی با مخلوط کردن فیزیکی نانوکلوئید طلا با PVA-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> تهیه شده است. خواص ریخت‌شناسی، ترکیبی، ساختاری و اپتیکی کامپوزیت‌های هیبریدی با استفاده از میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM)، میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، طیف‌سنجی پراکنده انرژی (EDS)، طیف‌سنجی فرسرخ تبدیل فوریه (FTIR)، پراش پرتو ایکس (XRD) و طیف‌سنجی مرئی-UV (UV-VIS) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج XRD نشان داد که Au و Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> هر دو قله‌هایی در ساختار دارند که توسط نتایج EDS و FTIR تأیید شد. نتایج میکروسکوپی ماهیت نانوی مواد تهیه شده را نشان داد. طیف UV-VIS لبه جذبی را در ۴۴۰ نانومتر نشان می‌دهد که مربوط به PVA-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> مخلوط با طلا است و نشانه یک جابه‌جایی قرمز پس از تلفیق طلا در کامپوزیت‌ها است. گاف انرژی کامپوزیت با افزودن محلول طلا برابر با ۲/۴۸ الکترون‌ولت شد.

واژه‌های کلیدی: Au، Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>، نانوکامپوزیت، مواد هیبریدی

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