جامعه الفيوم
كليـة العلـوم

(البحث الثالث)

<u>عنوان االبحث</u>: " الأداء التحفيزي المحسن لكبريتيد القصديرمع نقط كمومية من ثاني كبريتيد الموليبدنيوم (MoS_2) (SnS_2@ QDs مع نقل شحنات عالي الكفاءة واستخدام الضوء المرئي للإختزال الإنتقائي من أزرق الميثيلين**"**

<u>الملخص العربى</u>

تم إعتبار ثاني كبريتيد الموليبدينوم (MoS_2)مؤخرًا مادة فعالة لتطبيقات التحفيز الضوئي؛ ومع ذلك، كان نشاطها التحفيزي الضوئي محدودًا بسبب انخفاض كثافة المواقع النشطة. في هذا البحث، تم تحضير نقاط كمومية من ثاني كبريتيد الموليبدينوم MoS_2 (QDs) عبر تقنية الموجات فوق الصوتية لإنشاء بنية غير متجانسة من (SnS_2 @ MoS_2 QDs) . وتم اختبار المواد المحضرة للتطبيقات التحفيزية الضوئية لأزرق الميثيلين (MB). تم تحليل المركبات المحضرة باستخدام حيودالأشعة السينية (XRD)، المجهر الإلكتروني النافذ (TEM) ، أطياف الوميض الضوئي(PL) ومطياف الأشعة المرئية وفوق البنفسجية (Uv-Vis). عرض كل من SnS_2 و SnS_2 @ MoS_2 QDs نظام واحد بللوري ثلاثي الزاوية مع زمرة فراغية P-3m1. أكدت تحليل TEM الاقتران بين SnS_2 و MoS_2 QDs. أشارت نتائج نشاط التحفيز الضوئي تجاه MB إلى أن المادة المحضرة SnS_2 @ MoS_2 QDs تُظهر أداء تحفيزيًا عاليامقارنةً بـ SnS_2. يرجع أداء التحلل الضوئي الممتاز للمركب SnS_2 @ MoS_2 QDs بشكل رئيسي إلى تكوين ارتباط غير متجانس بين SnS_2 و MoS_2 QDs مع تشكيل فجوة نطاق ضيقة ، مما يؤدي إلى نقل حاملات الشحنة بطريقة سهلة وسريعة وبالتالي كفاءة تحفيز ضوئي عالية. تم اقتراح آلية تمثيل للتحلل الضوئي للمحفز الضوئي SnS_2 @ MoS_2 QDs. في هذا العمل تعد تقنية الموجات فوق الصوتية هذه قادرة على إنتاج حجم جزيئات معدنية صغيرة يمكن استخدامها لبناء هياكل غير متجانسة جديدة لتطبيقات معالجة المياه.