

<p>(١١) رقم البراءة : 8496</p> <p>(٥١) التصنيف الدولي: C02F101/30 C02F1/03</p> <p>(٥٢) التصنيف المحلي : 27</p>	<p>(١٩) الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية رئاسة الجهاز مديرية براءات الاختراع والنماذج الصناعية القسم الإداري – شعبة التوثيق والاستثمار</p>
<p>(٢١) رقم طلب البراءة : IQ/00250206</p> <p>(٢٢) تاريخ التقديم : 2025/7/15</p> <p>(٤٥) تاريخ المنح : 2026/2/10</p> <p>(٣٠) الأسبقية :</p> <p>الرقم :</p> <p>التاريخ :</p> <p>البلد :</p>	<p>(١٢) براءة اختراع</p> <p>(٧٢) اسم المخترع وعنوانه:</p> <p>م.ر.مهندسين.رسل حسين جابر محافظة النجف الاشرف/مديرية بلدية النجف الاشرف/ شعبة المشاريع أ.د.شهلاء اسماعيل ابراهيم جامعة بغداد/كلية الهندسة/قسم الهندسة البيئية</p> <p>(٧٣) اسم صاحب البراءة وعنوانه :</p> <p>الذوات اعلاه</p> <p>(٧٤) اس م الوكيل وعنوانه :</p>
<p>(٥٤) عنوان الاختراع :طريقة لاستثمار الرماد المتطاير في تصنيع مركب نانوي مغناطيسي مبتكر غير متجانس وقابل لإعادة الاستخدام (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>@Fly Ash@GO@BiOCl) لإزالة صبغة المثل البرتقالي بكفاءة عالية باستخدام التحفيز بالضوء المرئي، وتعطيل البكتيريا في مياه الصرف الصحي.</p>	
<p>(٥٧) الملخص:</p> <p>من أهم الاتجاهات الحديثة في تطوير المواد النانوية البيئية هو استثمار المخلفات الصناعية لإنتاج محفزات ضوئية فعالة منخفضة التكلفة وصديقة للبيئة. في هذا العمل تم تحضير مركب نانوي غير متجانس ومغناطيسي مبتكر (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>@FlyAsh@GO@BiOCl) لأول مرة في العراق والعالم باستخدام الرماد المتطاير الناتج من المحطات الحرارية التي تستخدم النفط الخام لتوليد الطاقة الكهربائية في العراق، عبر تقنيات غسيل وحررق بسيطة ولكون الرماد المتطاير من أكثر المخلفات الصناعية إنتاجاً، وتُقدَّر كمياته ٧٥٠ مليون طن سنوياً عالمياً، وغالباً ما يُطرح دون معالجة مشكلاً عبئاً بيئياً، ساهم هذا العمل في معالجة وإضافة هذا المخلف لتصنيع مركب نانوي وظيفي ذات قيمة مضافة للمعالجة البيئية.تم توصيف المادة المحضرة باستخدام تقنيات SEM، TEM، XRD، DRS، BET، UV-Vis، VSM أظهر المركب المحضّر تفوقاً في إزالة المثل البرتقالي تحت الضوء المرئي بنسبة (١٠٠٪) خلال (١٠٥) دقيقة في الظروف الطبيعية، مع إزالة (٩٢،٤٪) للكربون الكلي العضوي (TOC)، وكفاءة عالية في تحطيم بكتيريا Klebsiella خلال ٩٠ دقيقة. كما أثبت المركب قابليته لإعادة الاستخدام خلال ثلاث دورات دون فقدان كفاءته في الأداء .</p>	