

<p>(١١) رقم البراءة : ٨٣٧٣</p> <p>(٥١) التصنيف الدولي : B01D53/14 C10L3/04</p> <p>(٥٢) التصنيف المحلي : ٤</p>	<p>(١٩) الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية رئاسة الجهاز مديرية براءات الاختراع والنماذج الصناعية القسم: الاداري – شعبة التوثيق والاستثمار</p> <p>(١٢) براءة اختراع</p>
<p>(٢١) رقم طلب البراءة : IQ/00240207</p> <p>(٢٢) تاريخ التقديم : ٢٠٢٤/٥/٦</p> <p>(٤٥) تاريخ المنح : ٢٠٢٤/١٢/١٥</p> <p>(٣٠) الاسبقية : الرقم : - التاريخ : - البلد : -</p>	<p>(٧٢) اسم المخترع وعنوانه:</p> <p>المهندسة هند فاضل حسن ا.م.د فرح طالب جاسم ا.د. طالب محمد نايف الجامعة التكنولوجية/قسم الهندسة الكيمياوية الباحث عبدالله نزار سعيد محافظة بغداد/ الرصافه / المسبح/ م ٩٢٩ / ز ١١ / د</p> <p>(٧٣) اسم صاحب البراءة وعنوانه : الذوات اعلاه</p> <p>(٧٤) اسم الوكيل وعنوانه :</p>
<p>(٥٤) عنوان الاختراع: زياده كفاءة امتزاز غاز ثاني اوكسيد الكربون باستخدام MCM-41 النانويه المسامية المطورة بتدعيمها بمذيب حديث.</p>	
<p>(٥٧) الملخص :</p> <p>تم تصنيع مادة مطورة ل MCM-41 (Mobil Composition of Matter No. 41) كمادة صلبة ممتازة جديدة ذات انتقائية كبيرة، وقدرة امتزاز كبيرة في احتجاز ثاني أكسيد الكربون وهي سيليكات متوسطة المسام ذات مساحة سطحية عالية وبنية سداسية. تم تطوير MCM-41 عن طريق تفعيله بالمذيبات سهلة الانصهار العميقة (deep eutectic solvents) متكونه من الكولين كلوريد واليوربا (ChCl:U) أجريت تجارب امتزاز ثاني أكسيد الكربون في نظام امتزاز ذو قاعدة ثابتة (Fixed bed) باستخدام تركيز ١٥-٥ حجم٪ CO2/N2، ودرجات حرارة (٢٠ - ٨٠ درجة سيليزيه)، وجرعة (٠.١-٠.٥ جم) من المادة المازة، ومحتوى التحميل للمجموعة الوظيفية (ChCl:U) ١٥، ٢٥، 35 %، عند ظروف تشغيل ثابتة لمعدل تدفق الغاز ١٠٠ مل / دقيقة والضغط الجوي. تم تشخيص المواد الممتازة المحضرة من MCM-41 و MCM-41 المطورة باستخدام حيود الأشعة السينية (XRD) ومساحة السطح (Brunauer-Emmett-Teller (BET)، ومطياف الأشعة تحت الحمراء لتحويل فورييه (FT-IR) والمجهر الإلكتروني الماسح (SEM)، والتحليل الطيفي للأشعة السينية المشتتة من الطاقة (EDX)، ومحلل قياس الوزن الحراري (TGA). وبينت النتائج ان المادة الممتازة MCM-41 التي تم تصنيعها وكذلك التي تم تفعيلها بواسطة ال ChCl:U تمتاز بخصائص المساحة السطحية النوعية العاليه والمسامية الحجميه الكبيره. يشير نمط XRD لعينات MCM-41 وعينات MCM-41 المطورة إلى تأكيد تبلور المواد المسامية المركبة. ومن خلال تحليل SEM لها، تم العثور على تغيير في شكل الجسيمات بعد امتزاز ثاني أكسيد الكربون. وفقاً لتحليل BET، فإن مساحة السطح وحجم المسام لـ MCM-41 أعلى من MCM-41 المطورة بواسطة ChCl:U. من خلال نتائج فحص FT-IR، تم ملاحظة ظهور نطاق جديد بتوليد الكاربامات على سطح الممتز المطور وهذا يؤكد الامتزاز الكيميائي لثاني اكسيد الكربون. من خلال نتائج فحص منحنى TGA للدراسة الحالية، تم تقديم تأكيد على أن تفعيل MCM-41 بواسطة ChCl:U قد تم دمجها بنجاح في المادة المازة MCM-41، وأظهرت ثباتاً فيزيائياً يصل إلى درجة حرارة ١٣٠ درجة سيليزيه. من خلال التجارب التي تم اجرائها في المنظومه فقد تبين ان سعة الامتزاز للمواد الممتازة (MCM-41@ChCl:U، MCM-41) المستخدمة في التحارب قد ازدادت بصورة واضحه مع ازدياد تركيز غاز ثاني اوكسيد الكربون الداخل مع الغاز الكلي الى طبقة عامل الامتزاز وتقليل الوقت اللازم للوصول إلى التشبع، وجرعة المادة المازة. عند زيادة درجة الحرارة من 20 الى ٨٠ درجة سيليزيه لوحظ انخفاض واضح في سعة الامتزاز واصبح تفاعل الامتزاز محكوما اكثر بالتاثيرات الترموديناميكية. أظهرت النتائج المادة الممتازة MCM-41@ChCl:U المطورة قدرة فائقة على التجدد والثبات الحراري</p>	