الخلاصة :

إنّ التزايد الكبير في كميّة CO_2 يعتبر سببًا رئيسيًا للإحتباس الحراري و تغيّر المناخ .لذا أجريت هذه الدراسة لغرض إمتزاز CO_2 عن طريق إستخدام الكاربون المنشّط كونه مادّة عالية المساميّة .

تضمّنت الدراسة أربعة أجزاءٍ رئيسية ، إشتمل الجزء الأوّل على تحضير الكاربون المنشّط من نبات البردي (السبيروس بابيرس) عن طريق التنشيط الكيميائي بإستخدام حامض الكبريتيك المركّز بنسبة (١:٣) ، ثم تمّت معالجته حراريًّا عند (٦٠٠) م° في جو من غاز الأرغون لمدّة ساعتين .

و تضمّن الجزء الثاني تحوير سطح الكاربون المنشّط عن طريق إستخدام عوامل مؤكسدة (مثل محلول همر) و أخرى مختزلة (مثل بوروهيدريد الصوديوم) . و قد تمّت متابعة خواص الكاربون المنشّط بعد المعالجة بوساطة تقنياتٍ عدّة مثل :

(الماسح الألكتروني الميكروسكوبي SEM ، تقنيّة التحليل الحراري الوزنيّ TGA ، تقنيّة تحليل المساحة السطحيّة BET و مطيافيّة الأشعّة تحت الحمراء FTIR) .

كذلك تضمّن الجزء الثالث دراسة قابليّة سطح الكاربون المنشّط (المحوّر و غير المحوّر) على الإمتزاز وذلك عن طريق إمتزاز الأمينات (TEPA, DBU, Imidazole, APTES) و دراسة بعض العوامل المؤثّرة على الإمتزاز مثل درجة الحرارة والرقم الهيدروجيني (pH) .

أمّا الجزء الرّابع فقد تضمّن تفاعل الأمينات الممتزّة على سطوح الكاربون المنشّط (المحوّر و غير المحوّر) مع ثنائي أوكسيد الكاربون البيئي (CO_2) حيث تمّت متابعة سير التفاعل بصورة رئيسيّة عن طريق (FTIR) .