

#### ناقشت

كلية هندسة المواد بجامعة بابل رسالة الماجستير الموسومة " تصنيع وتحسين مادة الالومينا المسامية باستخدام خلية الخميرة الطبيعية للسيطرة على طبيعة المسامات " للباحث أمير نجاح سعود بإشراف الدكتور محسن عباس اسود و الدكتور محمد عاصي احمد. وأوضح الباحث انه تم تحضير مسحوق الالومينا باستخدام طريقة السول جل وإعادة التبلور لمادة الشب و أظهرت نتائج (XRD, FTIR) إن مسحوق الالومينا المحضر بواسطة الطريقتين كان مشابها مع وجود اختلاف في الحجم الحبيبي , وكانت طريقة إعادة الشب و تبلور مادة الشب الأفضل بسبب كلفتها الاقتصادية الواطئة مقارنة مع طريقة السول جل . واستخدمت طريقتان لتشكيل الالومينا المسامية باستخدام الخميرة كعامل مساعد لتوليد المسامات وبالتحديد طريقتي الشب و الكبس شبه الجاف وطريقة السباكة الانزلاقية. في طريقة الكبس شبه الجاف الالومينا المسامية حضرت عن طريق خلط مسحوق الالومينا مع نسب مختلفة من الخميرة (5% , 10% , 15% , 20%) باستخدام طاحونة الكرات بعد ذلك يتم كبسها بضغط مختلفة (70,111,143,213 MPa , البنية المسامية تم الحصول عليها بعد التليد عند درجات حرارة مختلفة (1200 , 1300 , 1400 , 1500) درجة سيليزية . بينما طريقة السباكة الانزلاقية كانت مشابهة للطريقة السابقة في عملية خلط المكونات ونسب الخلط وظروف التليد ولكن الاختلاف في طريقة تشكيل الجسم المسامي حيث شكلت عن طريق صب الخليط المكون من الالومينا والخميرة وكمية من الماء في قوالب جبسية.

;

واستخدمت تقنيات مختلفة مثل (XRD,SEM,BET) ودراسة الخواص الفيزيائية وكذلك مقاومة الانضغاط وفحص التوصيلة الحرارية لتقييم الخواص لمادة الالومينا المسامية كما تم استخدام الخوارزمية الجينية من أجل الحصول على ظروف التحضير المثلى. مشيراً أن النتائج أظهرت خواص الالومينا المحضرة بطريقة السباكة الانزلاقية تمتلك خواص أفضل من تلك المحضرة بطريقة الكبس شبه الجاف. حيث إن الالومينا المسامية لها تطبيقات مختلفة مثل تطبيقات العزل الحراري و تصفية أو ترشيح السوائل والمعادن المنصهرة ومواد محفزة كحامل للعوامل المساعدة كذلك في زراعة المواد الحياتية , كل هذا بسبب خواصها الفريدة في مقاومة درجة الحرارة العالية و الاستقرارية الكيميائية و المسامية العالية و المساحة السطحية النوعية الكبيرة .

رافع عبد القادر