COLLEGE OF FINE ARTS
University of Babylon ,Iraq
كلية الفنون الجميلة

الموضوع : أنواع الأطيان

المقدمـــة

يعرف الطين بأنه احد معادن الصخور الرسوبية الذي يتصف ببلورات صغيرة الحجم لا ترى بالعين المجردة , ويطلق علية تركيبيا سيليكات الألمنيوم المائية , ويرمز له على وفق الصيغة الجزيئية لاكا سيده ب ($Al_2O_3 .2Si_2O.2H_2O$) . وينتمي إلى مجموعة بنيوية تسمى الكاؤولين (kaolin) , وهو ناتج طبيعي لتحول المعادن او الصخور التي أساس معدنها الفلسبار بتأثير العوامل الجوية والجيولوجية عبر ملايين السنيين, ولكون هذه العوامل دائمة التاثير نجد أن معدن الطين كثير الانتشار في الطبيعة وبسبب انتقاله وحركته بواسطة الرياح والمياه فانه يفقد بعض من نقاوته ومركبات محتمله كثيرة تؤثر في تركيبه ولونه وخصائصه وتعددية تراكيبه تكسبه أهميه كونه المادة الأساسية لسطح كوكب الأرض , ومن خلال ما تقدم نضع تعريفاً بسيطاً لطين الخزف وهو نتاج ارضي طبيعي ذو جسيمات ذات حجم اقل من 2 ما يكرون , يتميز باللدونه والمطاوعة على التشكيل وله خاصية اكتساب الصلابة والقساوة بعد تعرضه الى الحرارة المرتفعة .

العرض :

تصنف الأطيان إلى مجموعتين :

اولا : الاطيان المتبقية :

أ – الكاؤولين :

طين ابتدائي تكون بتاثير التجوية على الصخور ذات النسبة المرتفعة لمعدن الفلسبار , ذو حبيبات طينية كبيرة مقارنة بالاطيان الاخرى , ولهذا فهو قليل اللدونة , ويعتبر نسبيا خالي من

المعادن الغير طينية ذو لون ابيض , ودرجة انصهار مرتفعة اعلى من 1800 درجة مئوية ويعتبر مقاوم حراريا .

الطين الصيني :

الشكل الثاني لطين الكاؤولين ذو تركيب كيميائي مشابه معه , ووفق ظروف تكونه الجيولوجية , يمتاز بحبيبات دقيقه اصغر من حبيبات الكاؤولين ولدونه جيدة , وهو نقي ابيض اللون كونه طين ابتدائي ومتبقي عندي مواقع تحوله من الصخور الفلسبارية .

ثانيا : الاطيان الثانوية

ا – الاطيان الكروية

اطيان رسوبية سميت بهذا الاسم بسبب اكتشافها لاول مرة على شكل كرات في احدى المناجم الانجليزية , والطين الكروي كالكاؤولين عن صخور من نوع الغرانيت ويشبهة في تركيبه الكيمياوي واصلها المشترك وهي عكس صفات وخواص الكاؤولين تماما , وتتميز بصغر حجم حبيباتها وارتفاع محتوى المواد العضوية فيها ولهذا فهي ذات لدونه عالية شديدة اللزوجه عند تشبعها بالماء , وذات درجة انكماش عالية اثناء التجفيف والحرق ودرجة حرارة حرقها 1260 – 1300 درجة مئوية .وتستعمل لغرض خفض درجة حرق الكاؤولين او رفع درجة حرارة نضج انواع اخرى من الاطيان .

ب – الطين الناري

طين رسوبي مقاوم للانصهار دلاله على تحمله درجات حرارة عالية بحدود (1500) درجة مئوية دون ان يحدث فيها تشوهات او انصهار , وتتكون هذه الاطيان من الفلسبار ومعدنها الاساسي الكاؤلينايت , وذات حبيبات خشنة نسبيا قليل اللدونة , يستعمل لانتاج طين الطابوق الناري وبناء الافران والادوات الحرارية ويخلط مع الاطيان لرفع درجة حرارة نضجها .

ج – الأطيان الترابية

طين الفخار الترابي من اكثر انواع الاطيان شيوعا وانتشارا في الطبيعة و وتتواجد على عمق قليل من سطح القشرة الارضية ولهذا يمكن الحصول عليها بكميات متوافرة . وتتميز باللدونه العالية وذلك لنعومة حبيباتها ولذلك تضاف اليها نسبا محدده من مواد غير لدنه كالرمل او مسحوق الفخار لتقليل لدونتها , وتبلغ درجة انصهارها 950 – 1100 درجة مئوية دون ان يحصل عليها انتفاخ في الشكل.

د . البنتونايت

له تركيب كيميائي مشابه لبقية الأطيان لكنة بنسبة سليكا أكثر مع اختلاف هام في البنية الجزيئية عن الأطيان الأخرى تؤدي إلى تغير كبير في طبيعته الفيزيائية , وذلك لعدم وجود آصرة بين طبقات جزيئه الطين مما يؤدي إلى تخلل الماء بينها بسهولة مما يؤدي إلى انتفاخه ويحولها إلى جسيمات غروية دقيقة وأحيانا إلى أحجام جزيئية .