



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تكريت

كلية العلوم

علوم الأرض التطبيقية

تقرير عن : القرميد

مقدم من قبل : افنان محمد مصطفى

وبإشراف : أ.م.د. خالد أحمد عبدالله

المقدمة

القرميد عبارة عن حجارة تُنَضَّجُ بالنَّارِ، وتُستخدم في البناء أو تُغطَّى بها واجهة البناء الرئيسيَّة، ويُعدّ القرميد المُستخدم لأكساء وتزيين أسطح المنازل أحد الأنظمة الهندسية الأكثر انتشاراً في العالم، ويُصنع القرميد من مادة الطين (الصلصال)، واستخدمه الإنسان قديماً في بناء مسكنه، وصناعة الأواني الفخارية التي كان يستخدمها لجلب الماء وحفظ الطعام، وتعتبر حجارة القرميد مُقاومة للرطوبة، والحرارة العالية، ومُلوحة التربة، وسبب وجود اللون الأحمر في معظم أنواع القرميد يعود لاستخدام أوكسيد الحديد فيه حيث يصبغه باللون الأحمر.

مواقع المواد الاولية فى العراق لصناعة القرميد

- ١- الكاؤولين الملون لوقع الحسينيات : ان موقع وادي الحسينيات يقع شرق الرطبة بمسافة تقدر بـ (٩٠ كم) وان اطيان هذا الموقع اطيان غرينية رملية حمراء اللون.هي
- ٢- الكاؤولين لموقع العامج : يبعد موقع الترسيب مسافة (٥٤ كم) عن مدينة الرطبة باتجاه محافظة بغداد.
- ٣- الرمال الحاملة للفلسبار : تقع منطقة الرمال الحاملة للفلسبار في هضبة النجف وعلى بعد (٢٥ كم) شمال غرب مركز محافظة النجف.

تمر صناعة القرميد بمراحل عديدة وأبرزها

١- إحضار الطين من المقلع إلى المصنع : وذلك عن طريق شاحنة كبيرة مخصصة لذلك.

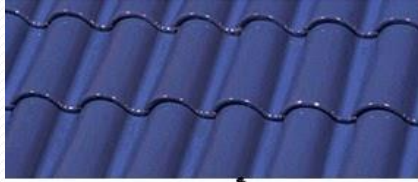
2- عملية تحضير الطين : وفي هذه المرحلة يتم سحق الطين عند دخوله للمصنع .

3- عملية طحن الطين : حيث يتم خلط الطين في الماء، ومواد أخرى؛ مثل (السَّقَّاط) وهو عبارة عن أنتراسيت يُساعد في عملية الاحتراق، وهذه الخطوة تُحسِّن تماسك، وصلابة الطين والحصول على النعومة المطلوبة اقل من (٩٠ مايكرون) (الجندي، الراوي، ١٩٨٠).

4- مرحلة التشكيل أو التقطيع : وفيها يتم وضع الطين المُعالج في شريطٍ مُترابط، ويُقطع بواسطة الأسلاك، أو يتم وضعه في قوالب "مكابس" لتشكيل الطين بصورة نهائية .

5- التجفيف : والتي تتم عندها تجفيف العينات الرطبة أولاً عند درجة حرارة الغرفة الاعتيادية وفي الهواء الطلق من يوم واحد الى ثلاثة ايام (Budnikov.1963) وكذلك تجفف بدرجة (١١٠م) باستخدام فرن كهربائي كبير الحجم .

6- الحرق : يتم حرق العينات المجففة باستخدام درجات حرارية مختلفة (١١٠م) وبفترة انضاج ساعة واحدة وبدرجة حرارة (١٥٠م) وبفترة انضاج مقدارها ساعة واحدة .



أزرق



أخضر زيتوني



كحلي



كونياك



قرمزي



أخضر فاتح



أحمر شفاف



أبيض



أسود



سلمون شفاف



هيسبانيا شفاف



عسلي

ألوان المختلفة للقرميد



نموذج لمنزل تم تغليف سقفه من القرميد

حجم المنافع والمردودات من مشاريع انتاج القرميد

- ١- تحقيق الاكتفاء الذاتي في انتاج القرميد والاستغناء بصورة كلية عن القرميد المستورد .
- ٢- استخدام انماط جديدة في بناء البيوت واطئة السكن والتي تستخدم فيها القرميد لتغطية سقوفها .
- ٣- ان استخدام القرميد في السقوف او في واجهات البناء يقلل من الاستهلاك المتزايد على السمنت او المواد الانشائية الاخرى .
- ٤- ادخال هذه الصناعة في العراق يشكل رافداً مهماً في دعم البناء وفن العمارة لما يتمتع به القرميد من الوان جذابة ومظهر مميز .

الاحتياطي الكبير من الكاؤولين الملون لموقعي العامج والحسينيات وركاز الرمال الحاملة للفلسبار

تتوفر احتياطات كبيرة جداً من الماد الاولية (الاطيان) المحلية بحوالي (١٢ مليون طن) و (٥ مليون طن) من ركاز الرمال الحاملة للفلسبار واللازمة لصناعة القرميد وتمتاز هذه المواد بما يلي :

- ١ - انها تشكل طبقة غطائية يسهل استخراجها بوسائل تقنية بسيطة وبدون استخدام عمليات التفجير .
- ٢ - انها ليست بحاجة الى تحريات اضافية او الحفر على الاعماق الكبيرة .
ان اطيان الكاؤولين الملون صخور ذات صلابة قليلة فيسهل تكسيرها او طحنها .

الاستنتاجات

١- امكانية انتاج القرميد وبمواصفات جيدة وبأستخدام الكاؤولين الملون بعد اضافة نسب محددة من ركاز الرمال الحاملة للفلسبار لا تتجاوز (٤٠%) وزناً وبدرجة حرق لا تقل عن (١٠٠م) او لا تقل عن (١٥٠م) وزمن استبقاء لا يقل عن ساعة واحدة .

٢- ان النعومة المطلوبة للمواد الاولية (الاساسية والمضافة) هي اقل من (٩٠ مايكرون) خصوصاً للرمل بنوعيتها.

٣- امكانية انتاج اشكال مختلفة للقرميد باستخدام قوالب مختلفة وحسب الطلب.