

تقرير المركز القومي للبحوث:

رسالة علمية للباحث الجيولوجي محسن خليل ابن محافظة بنى سويف

كثوز بمليارات ذهبت بملايين ووضعت في أساس المقارنات

كربونات الكالسيوم في الطبيعة تستخدم في صناعات مغلقة وغير مغلقة



م. محسن خليل

أنواع الحجر الجيري مثل قلة مساميته وأمتصاصه للماء وقلة التشققات وجاذبية اللون وجماله وتجانس النسيج وسهولة استخراجها من الحجر وقابليته للسقل، فقد استخدم في صناعة أحجار الزينة لتغطية الأرضيات والواجهات الداخلية والخارجية للمباني.

صناعة كتل البناء

ويستخدم الحجر الجيري في صناعة كتل البناء وفي صناعة الحصى الحصوي المكسر وفي الخرسانة وفي صناعة صفائيات الصرف الصحي وفي وصف الطرق بعد خلطه بمادة القار ويفضل الحجر الجيري المحتوي على نسبة عالية من ثاني أكسيد السيليكون.

صناعات أخرى

حيث أن مسحوق كربونات الكالسيوم عالي النقاوة يستعمل في صناعة الزجاج البلوري والعصائر الصخرية كمساحيق الكاميرات وفي صناعة بعض القطع الكهربية (عسكات)، وفي المدارس يستعمل في المساحيق والألوان والطباشير الشمعي والمساحيق البلاستيكية. خروج كربونات الكالسيوم من الحجر كما هو معروف أن الحجر الجيري يتواجد على هيئة طبقات ممتدة، وقد يغطيهما طبقة صخرية أو طينية أو رملية فيتم إزالتها، وعملية إزالة طبقة الغطاء تتم بطريقتين إما بالتفجير أو ميكانيكياً، وذلك حسب نوعها وصلابتها فإن كانت عبارة عن طبقة طينية يسهل إزالتها فتتم بالتفجير الميكانيكي بواسطة معدات التفجير باعتبار الحجر الجيري ذو صلابة متوسطة (2 مقياس مورير) يستخدم البارود في التفجير بعد عملية حفر آبار التفجير والتي تكون بأعماق وأقطار وصنوف وأعداد محسوبة ورواياً ميل معينة (للحصول على حجم تتناسب عملية التكسير)، وتكون عملية التمدد بواسطة مصاطب الاستخراج اعتماداً على سمك الطبقة الخام، ومن ثم تدرج كتل الأحجار الجيرية وتجمع ليتم نقلها إلى الكسارة بمعدات الرفع والتحميل وذلك في حالة عدم وجود أي شوائب مصاحبة كالرمل أو الطين أو يتم غسلها للتخلص من هذه الشوائب عن سطح الخام هناك عدة طرق لاستخراج الحجر الجيري تتباين فيما بينها بحسب الكميات المطلوب إنتاجها وأهم هذه الطرق:

1- ماكينة الكشط، وهي ماكينة تقوم بكشط وجه الأرض ويتراوح إنتاجها ما بين 50 سم ومتريين كمية إنتاجية تصل إلى 800 طن يومياً وتحتاج إلى وجود كسات لتقليل أحجام الحبيبات قبل الطواحين.

2- الدقاق، وهي معدة تقوم بتكسير وجه الأرض بأحجام تتراوح ما بين 50 سم ومتريين كمية إنتاجية تصل إلى 800 طن يومياً وتحتاج إلى وجود كسات لتقليل أحجام الحبيبات قبل الطواحين.

3- الديناميت، وهو أقل الطرق تكلفاً وأعمالها الإنتاجية يمكن أن تصل إلى 2000 طن في الضريبة الواحدة ولكنها تفجير مواد صخرية الخامة في المناطق التي يتم زرع الديناميت فيها كما أنها تحتاج إلى تصاريح أمنية مرهقة جداً ومكلفة في استخراجها.

4- الحفار اليدوي، مشابه للدقاق ولكنه يعتمد على الهواء المضغوط في التكسير ولقلة التكلفة في التشغيل وفي سعر المعدة ولكنه قليل الإنتاجية ويعتمد بشكل أساسي على العمالة التي تقوم بتشغيل الحفار في أحجام الحجر.

ويعد استخراج الحجر الجيري يتم نقله باستخدام لودر وسيارة نقل أو أكثر من الحجر إلى موقع الكسارة ويفضل أن تكون بالمنبع لتبديد من هناك مراحل التصنيع.

ويعد استخراج الحجر الجيري يتم نقله باستخدام لودر وسيارة نقل أو أكثر من الحجر إلى موقع الكسارة ويفضل أن تكون بالمنبع لتبديد من هناك مراحل التصنيع.

ويعد استخراج الحجر الجيري يتم نقله باستخدام لودر وسيارة نقل أو أكثر من الحجر إلى موقع الكسارة ويفضل أن تكون بالمنبع لتبديد من هناك مراحل التصنيع.

ويعد استخراج الحجر الجيري يتم نقله باستخدام لودر وسيارة نقل أو أكثر من الحجر إلى موقع الكسارة ويفضل أن تكون بالمنبع لتبديد من هناك مراحل التصنيع.

ويعد استخراج الحجر الجيري يتم نقله باستخدام لودر وسيارة نقل أو أكثر من الحجر إلى موقع الكسارة ويفضل أن تكون بالمنبع لتبديد من هناك مراحل التصنيع.

ويعد استخراج الحجر الجيري يتم نقله باستخدام لودر وسيارة نقل أو أكثر من الحجر إلى موقع الكسارة ويفضل أن تكون بالمنبع لتبديد من هناك مراحل التصنيع.

التعدين وصناعة وتكنولوجيا الأسمنت، والمستشار الفني لوزارة الصناعة سابقاً، وإستشاري غرفة مواد البناء باتحاد الصناعات المصرية، ابن محافظة بنى سويف، بفضل الحجر الجيري ستكون بنى سويف محط انظار العالم.



من، وتحتاج صناعة الورق إلى الكربونات الناعمة والمعالجة.

ويستخدم مسحوق كربونات الكالسيوم في صناعة الورق وليس فقط في إعلاء البياض، ولكنه يغيره من حمضي إلى محايد، وبالتالي يصبح جيد لحفظه لفترات طويلة جداً بدون حدوث تعفن، كما في ورق الصحف والذي هو ورق حمضي، ومن أنواع الورق المحتوي على كربونات الكالسيوم ورق الرسم، ورق التغليف، ورق التحت، ورق الإعلانات، ... وغيره، كمادة مساعدة في مصاهر الحديد والفولاذ. ويفيد أن خامات الحديد غالباً تحتوي على مادة السيليكات والأومنيا كشوائب، وتتم إزالتها بإضافة الحجر الجيري أو الجير كمادة رئيسية. وقد وجد أن (410 كجم) من الحجر الجيري مطلوبة لإنتاج طن واحد من الحديد.

صناعة الصوف الصخري

حيث يصهر الحجر الجيري الطيني غير النقي في فرن ويسحب الخبث الناتج عن طريق فتحة ضيقة ثم ينفخ الناتج بقوة كبيرة بالبحر حتى يعطي خبثاً من سيليكات الكالسيوم يتم تجميعها في هيئة صوف صخري يستخدم كعازل للحرارة.

وصناعة الجير، هي صناعة متعارف عليها منذ قرون وفيها يعرض الحجر الجيري للحرق (الكستنة)، حيث يفقد ثاني أكسيد الكربون (44%) من وزنه مخلفاً وراءه أكسيد الكالسيوم (56%) وهو عبارة عن بوردة تدخل في كثير من الصناعات الكيميائية. وتحتاج هذه العملية إلى درجة حرارة تتراوح بين (1100 - 1200) ومن أهم صفات الجير الحي قوة إنجذابه للاتحاد بالماء مع إعطاء حرارة عالية وينتج من ذلك الجير المطفا الذي يستخدم في صناعة مواد البناء وتثبيت المباني أو كسواء المنازل، كذلك يستخدم في صناعة الزجاج وصناعة الورق.

صناعة الجشوات المعدنية

استكم المهندس محسن خليل مدينة قاتلاً، بعد الحجر الجيري من أهم المعادن المستخدمة كشوائب معدنية في كثير من القطاعات، لسهولة طحنه وقلة امتصاصه للزيت وسرعة إنتاجه وعدم تسببه في تآكل الأجهزة، كما يستخدم في صناعة لفات القار الخاصة بتغطية الأسقف وجدران الخزانات لعزلها عن التسرب، ويدخل الحجر الجيري في الصناعات البلاستيكية اللازمة لصناعة القوارب والسيارات وفي صناعة أدوات السباكة والكهرباء، وقطع الآلات وتستخدم بوردة الحجر الجيري الصلب في صناعة المطاط كما يستخدم الحجر الجيري أيضاً كمادة مساعدة على التمدد في صناعة الدهان والسيراميك والمعاجين التي تستعمل لشحون القوالب.

الصناعات الغذائية

يستخدم الحجر الجيري النقي والخالي من الرصاص والنحاس والإسترتشويم والعناصر السامة في صناعة غذاء الطيور الداجنة وأيضاً كمادة معالجة لإستخلاص السكر من الشمندر (البنجر).

صناعة أحجار الزينة

ونظراً لتوفر بعض المواصفات في بعض

ما أحمل تراكب بياض ما أكثر فرواكن، ومع ذلك نعيش الفقر، نتسول العيش ونطلب القروض ونحن نملك ما يجعلنا نرتقي ونعلو من نصر إلى نصر، في دراسة وبحث علمي للمهندس الجيولوجي محسن خليل محمود، إستشاري

أفاد المهندس محسن أن كربونات الكالسيوم هي الاسم المعروف والمشهور للحجر الجيري، وتتواجد محاجرها في محافظة بنى سويف، وأغلب محاجر الحجر الجيري تعمل على تحويله لبلوكات طوب تستخدم في البناء عن طريق نشره وتطعيمه وذلك لرخص ثمنه بالمقارنة بالطوب الأحمر، وبعض هذه المحاجر يقوم بتكسير الحجر وتحويله إلى بوردة بأحجام مختلفة تستخدم في أغلبها لعمل الطرشرة لواجهات العمارات والسلام الداخلية والبلاط المزاكي، والقليل جداً من المحاجر يقوم بالتكسير لمصانع الزجاج والبويات وهذه النوعية تتميز بالحجم الصغير للحبيبات.

كما أن بعض المحاجر تقوم بحرق الحجر الجيري وبيعه لصانع الورق والسكر، وهناك ما لا يقل عن 60 نوعاً من أنواع الكربونات الموجودة في الطبيعة، وأكثرها توفر كربونات الكالسيوم وتتواجد في صورة كالكسيت وأرجوانيت، والكالكسيت هو الأكثر استخداماً وانتشاراً في صناعة كربونات الكالسيوم، وتتواجد في الطبقات الرسوبية والصخور المنحولة والتارية. ويذكر أن الجيولوجيا هي نتيجة بقايا كانتات حية ترسبت تحت سطح البحر ونتيجة الضغوط العالية والتحول الحراري الناتجة عن تغيرات القشرة الأرضية تحولت إلى صخور الحجر الجيري وهذا أدى إلى وجود الأحفريات (البقايا الحيوانية) في طبقات الحجر الجيري.

يقول المهندس محسن إنه توجد علاقة وثيقة قديمة ما بين الجنس البشري والحجر الجيري، حيث أن كميات هائلة من الحجر الجيري كانت تستخدم من قبل قدماء المصريين (الفرعونية) في بناء الأهرامات، وكذلك في بناء أضرحة القديسين من قبل الإغريق والرومان، بالإضافة لذلك العديد من التماثيل والنصب القديمة والنحوتات، كانت تعمل من الرخام والذي هو صورة متحولة من الحجر الجيري، وكان يستخدم أيضاً في المباني من الداخل والخارج منذ العصور القديمة.

ويعد حدوث الثورة الصناعية الهائلة أصبح الحجر الجيري يستخدم بكميات كبيرة وبدأت هذه الزيادة نتيجة النمو الكبير الحاصل في صناعة الأسمنت، والحجر الجيري خام أساسي في

صناعته وكذلك في صناعات الحديد والصلب. وأوضح أن نتيجة تطور الصناعات البترولية والكيماوية بعد الحرب العالمية الثانية، فإن كربونات الكالسيوم أصبحت تستخدم في صناعة أغراض كثيرة فمثلاً كمادة مألوفة في معالجة البلاستيك والطلاء، وكذلك في معالجة المطاط كمادة مضافة في صناعة الورق، وكذلك في الأغراض الطبية وفي صناعة الأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية والزجاج ... الخ.

وقال تتم عملية معالجة وتصنيف حجوم كربونات الكالسيوم في الصناعات حسب استخداماتها في الصناعة، حيث أن هناك بعض الصناعات التي تستخدم كربونات الكالسيوم المغلقة وأخرى غير مغلقة ومنها من يستخدم حجوم أقل من 1 ميكرون والبعض حتى حجم أكبر من 4 ملم، وغالباً ما يكون استخدام الجيد لها كمادة خام بدون أية إضافات لها.

وتحدث المهندس محسن خليل قاتلاً، يتكون الحجر الجيري بطرق ترسيب آلي أو كيميائية أو عضوية وتوجد أن بقايا الكائنات الحية هي أهم المصادر الرئيسية لمحتويات الحجر الجيري، ويوجد أن أكثر صخور الحجر الجيري قد ترسب في مناطق إستوائية إلى شبه إستوائية، وفي بيئات ضحلة يقل عمق الماء فيها عن (15 متراً) حيث يتوافر فيها الضوء، والحرارة.

ويقول أن الحجر الجيري يتكون أساساً من معدن الكالكسيت (كربونات كالكسيوم) ويعرف أحياناً بالحجر الجيري الكيميائي تمييزاً له عن الحجر العضوي الجيري، ومن أهم أنواع الحجر الجيري:

1- الحجر الجيري العضوي: وهو يحتوي على كمية كبيرة من الأصداف والعظام والمواد الهيكلية.

2- الحجر الجيري الفتاتي: وهو الذي يتكون من حبيبات الكالكسيت ذات الأبعاد المتفاوتة.

3- الحجر الجيري الكيميائي: وينتج هذا الحجر عن طريق ترسيب كربونات الكالسيوم الذاتية في مياه البحار تحت ظروف درجة الحرارة، وبالتالي كمية البخر وتقصم حامضية المياه، وبالتالي زيادة قاعدتها وكيمياء ثاني أكسيد الكربون الزائبة في ترسيب كربونات الكالسيوم، حيث تساهم في ترسيب كربونات استخدامات كربونات الكالسيوم في الصناعة.

ونذكر أن عملية معالجة وتصنيف حجوم كربونات الكالسيوم تتم في الصناعات حسب استخداماتها في الصناعة، هناك صناعات

ويقول أن الحجر الجيري يتكون أساساً من معدن الكالكسيت (كربونات كالكسيوم) ويعرف أحياناً بالحجر الجيري الكيميائي تمييزاً له عن الحجر العضوي الجيري، ومن أهم أنواع الحجر الجيري:

1- الحجر الجيري العضوي: وهو يحتوي على كمية كبيرة من الأصداف والعظام والمواد الهيكلية.

2- الحجر الجيري الفتاتي: وهو الذي يتكون من حبيبات الكالكسيت ذات الأبعاد المتفاوتة.

3- الحجر الجيري الكيميائي: وينتج هذا الحجر عن طريق ترسيب كربونات الكالسيوم الذاتية في مياه البحار تحت ظروف درجة الحرارة، وبالتالي كمية البخر وتقصم حامضية المياه، وبالتالي زيادة قاعدتها وكيمياء ثاني أكسيد الكربون الزائبة في ترسيب كربونات الكالسيوم، حيث تساهم في ترسيب كربونات استخدامات كربونات الكالسيوم في الصناعة.

ونذكر أن عملية معالجة وتصنيف حجوم كربونات الكالسيوم تتم في الصناعات حسب استخداماتها في الصناعة، هناك صناعات

ويقول أن الحجر الجيري يتكون أساساً من معدن الكالكسيت (كربونات كالكسيوم) ويعرف أحياناً بالحجر الجيري الكيميائي تمييزاً له عن الحجر العضوي الجيري، ومن أهم أنواع الحجر الجيري:

ويقول أن الحجر الجيري يتكون أساساً من معدن الكالكسيت (كربونات كالكسيوم) ويعرف أحياناً بالحجر الجيري الكيميائي تمييزاً له عن الحجر العضوي الجيري، ومن أهم أنواع الحجر الجيري:

SPECIFICATION SHEET

CALCIUM CARBONATE

Description: White powder, free from obvious contamination

Specifications	Results
Apparent Density	0.47 gm/cm ³
Ararogite content	3% max.
Loss on drying (4 hours at 200 °C)	0.8%
Susp particles	35 - 45 µm BS sieve
Calcium carbonate assay	98.0%
Magnesium	0.5%
Substances insoluble in Hcl	0.1%
Arsenic	2ppm
Lead	1.5 ppm
Iron	400 ppm
Zinc	2ppm
Phosphorus	0.5%
Potassium	0.2%

PACKAGING: 25 kg

I, the undersigned, Nadine Dubost, Training Manager, certify that

Mr Mahmoud Khalil Mohsen KHALIL

from Beni Suef

attended

The Geomining's training session

from September 25th to October 4th, 2000 at CTI

Nadine Dubost
Training Manager
Lafarge Centre Technique Inter-univers

إعداد: مصطفى كامل

العرض العام للصحافة المدرسية توثيق للواقع

بتوجيه عام الصحافة بأن العرض العام شمل برامج إذاعية وعرض لوحات فنية وتشكيلية ولوحات صحفية متنوعة تدور عن الأحداث الجارية، وماتشده مصر من أحداث منذ أيام الثورة ويعتبر توثيق مصغر للواقع الذي نعيشه.

حضر العرض العام لجنة من وزارة التربية والتعليم لتقييم المعرض وبحضور ممتاز ذكى مدير عام الخدمات بالمديرية ومسؤولي الصحافة بكل مديرية مشاركة.

نداء إلى رئيس الجمهورية

سيادة الرئيس أنا شكد العودة مرة أخرى إلى عملي حيث كنت أعمل مندوب أمن بشركة المقاولون العرب فرع القاهرة بموقع القصر العين بشارع المنيل، وقد تعيبت عن العمل نظراً لظروف عائلتي القاهرة.

حيث مرض والدي مرضاً شديداً، وأنا وحيد والدي وتعذرت في الحصول على إجازة لرعاية والدي فتم فصلى دون أن أدنى رحمة وأنا متزوج ومعى أولاد أناشكد الرحمة في وبأسرتى.

صرخة مواطن مصري

وأرجوكم انظروا مصر بانفسكم وشاركوني إحساسي، وكنا نلمس وكنا نعيش مرارة التجربة.

بالله عليكم ماذا يريد منا الرئيس مرسي؟ واين هو منا جميعاً، وكيف نعلم ونرعى في منازلنا أطفال ونخرج طباط ومهندسين ومدربين وأجيال محترمة، ونحن في هذه الحالة النفسية، وماذا هو فاعل بنا في ظل ظروف حرماننا من اقل حق لنا وهو المياه (وجعلنا من الماء كل شيء حي) صدق الله العظيم، وحسبني الله ونعم الوكيل، فلماذا قمنا بثورة ضد الخلوغ، ونظف البنن ونظف اللابس، وغيابها يجلب الأمراض، وقل مصر من نشاء مواطن مصري.



جريدة أسبوعية تصدر كل 15 يوم لفترة مؤقتة بترخيص من لندن تحت رقم ٧٨٠٩٤٩٠

رئيس مجلس الإدارة
عبد الباسط عبد الحى

رئيس التحرير
حسام السيد

نائب رئيس مجلس الإدارة
أ.د. جمال القليوبى

مساعدو مجلس الإدارة
مصطفى كامل
شريف عيد
بدير جابر
فاطمة أبوشهبة
رمضان عبد الجواد

المستشار القانوني
عاطف الرويى
حمدي رمضان

الموقع الإلكتروني
WWW.ALWATERNEWS.COM
البريد الإلكتروني
ABDULBASIT@ALWATER.COM
ABDU_BESO2001@YAHOO.COM

العنوان: ٦ شارع محمد عزوز
مقر من شارع الروضة - بنى سويف
تليفون
٠١٢٧٧٩٢٧٥٤ / ٠١٠٠٤٢١٣١١٢

مبروك النجاح



تقدم أسرة جريدة الوتر بالتفاني القلبية إلى الأستاذ مصطفى كامل مساعداً رئيس مجلس الإدارة بمناسبة نجاح وتفوق نجله حسين وتقدمة للمرتبة الأولى في صفوف التاجحين بمعهد نشأنا بنى مالو الإعداى البنى امري الف مبروك يا حسين وعتبال مستيخة الأهر

أجمل التهاني

يتقدم المهندس حاتم كمال والأستاذ احمد صبرى باجمل وأرق التهاني القلبية إلى الأستاذ مصطفى كامل مساعداً رئيس مجلس الإدارة بمناسبة عقد قران وحفل زفاف نجلته هبة مخلوف على الأستاذ احمد محمد حسين



شارك في التهنئة أسرة شركة القهد للتسويق العقاري وشقيق العروسة حسام الدين مخلوف

يتقدم الأستاذ عبد الباسط عبد الحى

رئيس مجلس الإدارة
باجمل وأرق التهاني القلبية إلى
الأستاذ حمدي رمضان المحامي
بمناسبة نجاح وتفوق نجله حسام بالصف
الثاني الإعداى وهشام بالصف الثاني الثانوى
شارك في التهنئة ماما والشقيقان محمد ونهاد
وخالو عصام وخالو رافت
والأستاذ محمد الشعار

رئيس مجلس الإدارة

باجمل وأرق التهاني القلبية إلى
الأستاذ حمدي رمضان المحامي
بمناسبة نجاح وتفوق نجله حسام بالصف
الثاني الإعداى وهشام بالصف الثاني الثانوى
شارك في التهنئة ماما والشقيقان محمد ونهاد
وخالو عصام وخالو رافت
والأستاذ محمد الشعار

كانا نعيش سنين طويلة تحت حكم الرئيس الخلوغ ننن ونعاني ونعذب ونحترق من كل إحساس بالامية، وإذا حاولت أن أكتب كل ما بداخلي عن هذه الفترة لا يكتبها كتباً، وهذا هو شعور إنسان مصري في ظل المعاناة التي عايناهما في هذه الفترة التي يحس ويلمسها كل كبير وصغير من كل أطراف المجتمع.

وكي لا أطيل على حضراتكم قامت الثورة التي لم ولن يتخيل أو يتصور أحد أن تحدث، حدثت بإرادة الله وانتصرنا ومات شباب وتمت أطفال، والكمل يعلم.

وجاء بنا العهد الجديد وانتخبنا