أعمال الأرضيات

من العناصر الهامة في التشطيبات و يجب ان ينفذ بطريقة فنية سليمة

الأرضيات لها أنواع عديدة مثل : -

١. **أرضيات سيراميك و بورسليين و رخام (لهم نفس الطريقة بالتركيب)**

٢. **أرضيات خشبية مثل الباركية و خشب السويد و أرضيات HDF**

٣. **أرضيات الانترلوك**

٤. **بلاط الأسطح**

٥. **الأرضيات الزلطية التي يتخللها نخيل (تركب غالبا في الفلل)**

الأرضيات الانترلوك

- **يتم عملها في الأرصفة و المحطات لأنها تتحمل الضغط الناتج عن كثرة الماريين عليها و يتم تركيب هذه النوعية من الأرضيات علي رمل و من الممكن عمل دكة خرسانة عادية تحت الرمل بحيث يكون ارتفاع الرمل (٤ – ٦) سم فوق الخرسانة العادية**

- **قبل بدء التنفيذ و رص بلاط الانترلوك يتم فرش الرمل بمستوى معيين و يركب البلاط فوقة بطريقة متداخلة مع بعضها البعض .. .. و من الممكن فكها بعد ذلك**

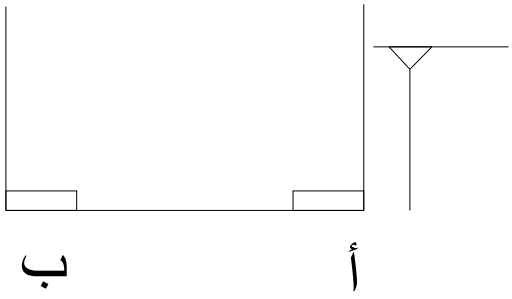
- **من الممكن عمل ميل في هذه الأرضيات عن طريق التحكم في مستوى الرمل**

- **بعد الانتهاء من تركيب البلاط يتم رش رمل فوقه**

- سعر المتر المسطح من هذا النوع حوالي (٧٠) جنية
- ممنوع وضع غلايق حيث توجد بلاطات عبارة عن (٢/١) بلاطة من النوع المستخدم
- في حالة وجود منطقة واسطة سيتم عملها ببلاط الانترلوك فأنة يتم عمل دكه خرسانية أسفل الرمل

سيراميك الأرضيات

- في حالة عملة في الدور الأرضي لابد من عمل دكه خرسانة تحته
- و في حالة عدم ضبط منسوب الأرضية الخرسانة المصبوبة للدور الأرضي يتم تظبيط منسوب السيراميك عن طريق التحكم في وضع الرمل تحته و إذا زاد سمك الرمل الموضوع عن (١٠) سم يتم خلط الرمل بالاسمنت علي الناشف
- عند بدء تركيب السيراميك لابد من الاستعانة بالشيرب الذي هو (١.١٠) متر من الأرضية الخرسانة
- أذن بداية التركيب تكون من الشيرب و يتم وضع بلاطة علي الناشف في كل من (أ) و (ب) و يتم شد خيط بينهم و يتم عمل أول رصه للسيراميك و تسمي (صف بلاط أو باندا)



- الصف هو عدد صحيح من البلاطات
- يجب ان تكون المونة مفروشة تحت البلاط بالكامل مع وجود زيادة اى يجب ان تكون المسافة بين وش السيراميك الي الشيرب (١) م
- يتم وزن بلاط السيراميك الذي يتم تركيبه باستخدام ميزان مياه
- لا يجب ان اعتمد في وزن أفقية السيراميك علي ميزان المياه ، لذا يجب تكرار الباندا كل (١.٥) متر اى كل ثلاثة صفوف بلاط يتم تركيبهم يتم عمل الباندا اى اعمل ما سبق يعني أضع بلاط سيراميك عند (أ) و (ب) و اشد خيط

- **استلم بلاط سيراميك الأرضية عن طريق القدة و اوطي علي الأرض و أشوف القدة مع الميزان و يجب ان تكون القدة كبيرة و لو وجدت تنوير في القدة في حالة التصاقها مع البلاط يعني هيكون هناك خطأ في الشغل**
- **استلام أخر هو بعد الانتهاء من تركيب سيراميك الأرضية احضر سيراميك ناشف و أضعة في أول الغرفة و أخر الغرفة و اشد خيط بينهم ثم احضر بلاطة سيراميك و أحركها بحيث تكون موازية للخيط مضبوط فيكون الشغل سليم**

ملحوظة

- لو الرمل اللي تحت السيراميك زاد عن (١٠) سم يجب ان اخلط الرمل باسمنت علي الناشف لان الرمل لو زاد ممكن يعمل هبوط بالأرضيات و خاصة الدور الأرضي يعني أضع شكارة اسمنت مثلا و امزجها مع الرمل علي الناشف

- ميزان المياه لا يوزن إلا طوله فقط لذا لا يتم استخدامه إلا في الأرضيات و عند استخدامه لضبط الأفقية أو الراسية يتم إمساك الطرف البعيد عن الفقاعة بحيث تستقر هذه الفقاعة في المنتصف

- من المفضل استمرار الباندا من خلال المعابر حتي تستمر الفواصل بين السيراميك و حتي يكون المنسوب متساوي

- يفضل عمل عزل مائي للدور الأرضي حتي امنع الرطوبة و التي تظهر دائما مشاكلها في بياض الحوائط للدور الأرضي و يتم رش دواء لمنع النمل الأبيض و الدواء هذا يرش بعد عمل قصة المباني يعني احفر خندق (٠.٥ * ٠.٥) متر ثم أضع دواء النمل الأبيض

البورسلين و السيراميك

- البورسلين يختلف عن السيراميك ففي السيراميك نجد ان الطبقة المزججة اى التي تظهر في وشه يكون سمكها صغير جدا و باقي السمك طفلة

- أما البورسلين فسمكة كله عبارة عن هذه الطبقة المزججة لذا فهو اغلي من السيراميك و متوسط سعر المتر حوالي (٨٠) جنية

- البورسلين قوى جدا لذا يستخدم في المستشفيات و المحلات الكبرى و قطع البورسلين يكون بالليزر لذا لا تظهر فواصل عند رصه

- أما السيراميك لا يكون قطع ليزر بل يتم حرقة في أفران خاصة لذا ممكن يكون هناك اختلاف بين البلاط و يظهر فاصل

- (يعني المادة المزججة تكون جزء من الملي للسيراميك و مع الوقت و المشي علية ممكن ان يتم تكحيت هذه المادة لان سمكها قليل جدا عكس البورسلين سمكة كله مادة مزججة)

من عيوب السيراميك

- الفرز الأول من السيراميك يجب ان يكون بلا عيوب و تكون البلاطة مربعة تماما

- احد عيوب السيراميك ان البلاطة تكون مقوسة (احضر ٢ بلاطة سيراميك و حط الوشين علي بعض و لو لزقوا في بعض يكون السيراميك فرز أول و لو تقوسوا يكون فرز ثاني)

- فرز السيراميك يؤثر علي اللحامات فنلاحظ ان اللحامات مش ماشية مع بعضها

- البلاطة المقوسة تعمل تسنين للبلاطة المجاورة لها

- التسنين يعني يكون فرق بين البلاطة المقوسة و البلاطة المجاورة لها يعني سن الحذاء يحك بالبلاطة و أنت ماشي و هذا خطأ

- من احد العيوب ايضا اختلاف في لون بلاط السيراميك

ملحوظة في تركيب السيراميك

- في العادي يتم لصق البلاطات بجوار بعضها و لكن من الممكن التحكم في عرض اللحام عن طريق صليبه صغيرة بلاستيك يتم وضعها بين البلاطات

- يتم رص السيراميك علي مونه و حتي لا يتم تكسير إطراف البلاطة لابد ان يتم فرش مونه بأبعاد اكبر من البلاطة و يتم الضرب علي السيراميك بجاكوش من راسة

- بعد تركيب السيراميك لا يتم الضغط علية ألا بعد ان تنشف المونة و ثاني يوم يتم سقيه السيراميك باسمنت ابيض (**إذن سقيه البلاط في اليوم الثاني لتركيب السيراميك**)

- من الممكن لزق السيراميك بمواد لاصقة يتم وضعها تحت السيراميك بحيث يكون أسفلها لياسة (محارة للأرضية)

الوزرة السوكلو

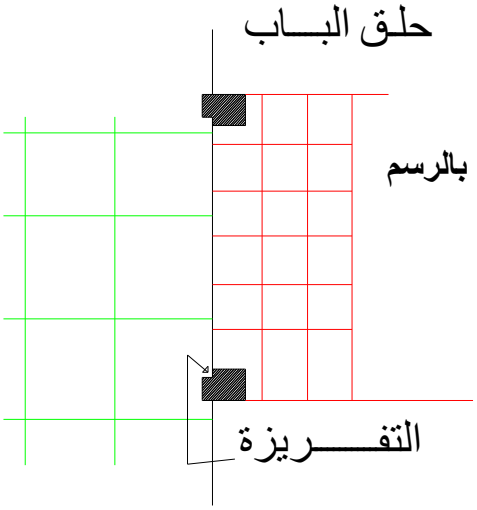
- عبارة عن جزء من السيراميك بارتفاع (٨ – ١٠) سم و حتي تستمر الفواصل ، و يتم عمل الوزرة من نفس نوع السيراميك المستخدم

- فائدة الوزرة ايضا هيا حماية الحوائط عند غسيل الأرضيات من الماء و يجب ان يكون سمك الوزرة ثابت يعني امشي قده علي الوزرة

- من الممكن ان يكون لون الوزرة مختلف عن لون أرضية السيراميك لإعطاء منظر جمالي و لكن يجب ان تكون بنفس أبعاد بلاطة السيراميك

ملحوظة هامة جدا

- الباب يفصل بين حيز و أخر لذا يجب تغير بلاط السيراميك الموضوع حول الباب في الحيز باللون أو الحجم



اى في هذه الحالة يجب الانتهاء من بداية السيراميك مع التفريزة كما بالرسم

- كلما كانت اللحامات أضيق كلما كانت أشيك

- تركيب الرخام للأرضية مثل تركيب السيراميك و لكن مونتة جافة قليلا لان الرخام أثقل بالوزن

- يجب ان تكون أحرف الخام سليمة و غير مكسرة

- لحامات الرخام يتم سقيتها بالكلة و ليس الاسمنت الأبيض لذا يفضل تركيب الرخام غشيم اى ناقص له وش جلي لذا استخدم الكلة و بعد سقيه الرخام استخدم الجلي و سمك رخام الأرضية يكون (٢) سم

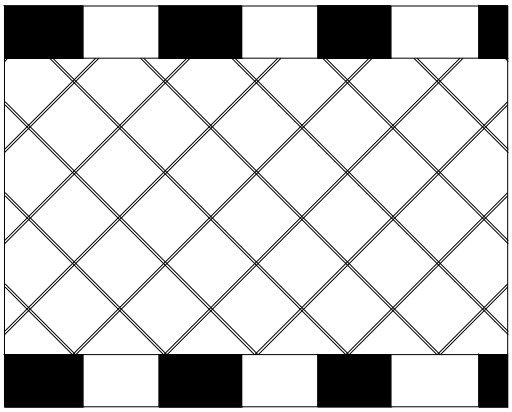
- يتم تنظيف اللحامات بفرشه سلك قبل عمل السقيه يعني يعدى العامل علي كل لحامات السيراميك و ينظفها يعني يشيل جزء من اللحامات حتي يحل محلها السقية

- اللي هينظف اللحامات بيكون معاه فرشه سلك و جاروف و يشيل الجزء اللي نظفه

- السقية يجب ان تخلط في جردل و تخلط جيدا و يكب علي السيراميك ثم بالممسحة يمر علي اللحامات

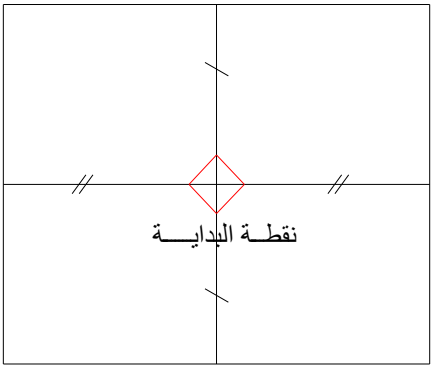
تركيب سيراميك الأرضية علي زاوية ٤٥

إذا تم تركيب بلاط السيراميك علي زاوية ٤٥ فيتم عمل جزء بلاط عدل يسمي كنار و الكنار هذا ممكن التحكم بعرضه و يكون بجوار الحائط

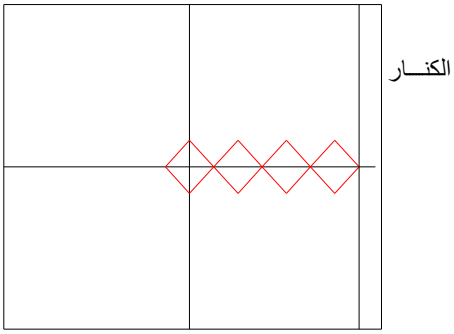


و يتم تركيب هذا النوع من البلاط عن طريق شد أوتار في المنتصف عمودية علي بعضها و في حالة وجود شطلة بالحائط يمكن إدخالها داخل الكنار

- **اى يتم رص السيراميك بدء من المنتصف و يتم ترك مسافة الكنار عندما نجد إننا سوف نستخدم أجزاء من السيراميك**



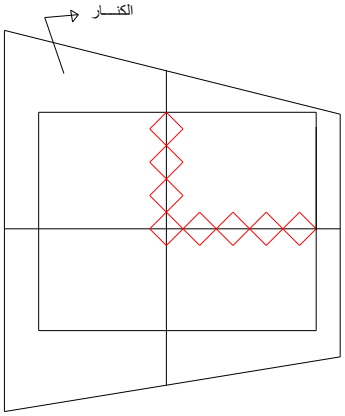
- **ففي الشكل المبين نجد أننا شدينا خطوط من منتصف الغرفة مع بعضهم**
- **تقاطع الخطيين رصينا أول بلاطة سيراميك**



- **نكمل الشغل بعد ذلك و نرص باقي بلاط السيراميك حتي نصل الي مسافة لا نقدر ان نرص بلاطة كاملة فنعمل الكنار**

- اى ان الكنار ليس له مقاس واضح يعني بعد لما اخلص رص البلاط

السليم .. أضع الكنار زى لما يجيي



لو الغرفة بها شطلة كبيرة اعمل ما سبق

بان اشد أوتار من المنتصف

و الكنار زى لما يجيي يعني أرص البلاط العدل الأول و لما يخلص

أضع الكنار

- يتم تقطيع السيراميك بمقص خاص (قاطع) فيه الماظة تشق السطح العلوي للسيراميك

و الجزء الباقي يكون كسرة سهل

ملحوظة

في حالة استكمال شغل منتهي علي الخرسانات و مطلوب عمل التشطيب له يتم تظبيط منسوب السيراميك بناء علي سيفون الأرضية بحيث تكون الشقة كلها مستوية ماعدا الحمام الذي فيه ميل

سيراميك الحوائط

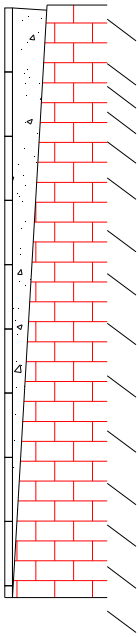
يتم تركيبة بطريقة شبيهة للبوّج و الأوتار و لكننا لا نستعمل المونة بل نستخدم المسامير و الخيوط

لتركيب السيراميك يراعي عمل الأتي :-

١. يجب عمل طرطشة للحوائط قبل الشغل

٢. يكون سمك المونة اللي ورا السيراميك (٢ – ٣) سم بالكثير

٣. لو لاحظت وجود اختلاف في الحائط اى الحائط مايل أو به ميل ممكن امحر الجزء اللي مائل و أخربشة حتي يكون الحائط مستوى تماما و ممكن أوزن الحائط بالقدة اى امحر الجزء اللي مش مائل و أخربشة



ففي الشكل المبين نجد ان حائط المباني غير موزون اى به ميل

فلهذا يجب عمل محارة للجزء (العلوي) الذي به ميل

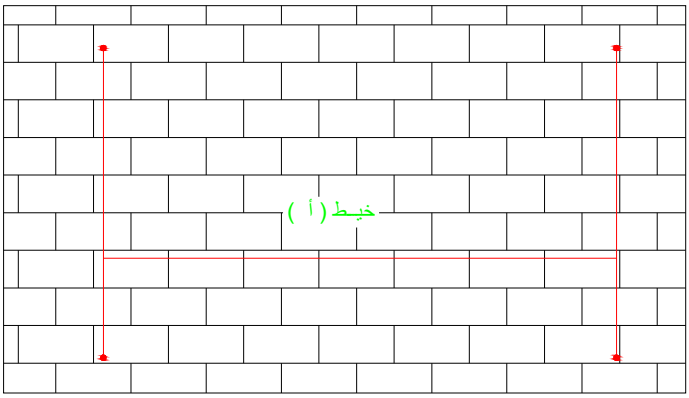
حتي يكون الحائط في النهاية موزون و له مستوى واحد

ثم أرص سيراميك الحوائط بعد ذلك

اى الخلاصة الجزء اللي بايظ من الحائط امحرة و أخربشة

٤. سيراميك الحوائط يركب علي خيطان اى أضع مسمار فوق و مسمار تحت و المسامير تدق علي الحائط و نشد خيوط تسمي (خيوط سنارة) علي المسماريين و يراعي عدم ربط الخيط بل يعمل له عقدة اى اعمل حلقة حتي يكون الخيط حر الحركة و يجب ان يكون الخيط بعيد عن الحائط بمسافة (٢ - ٣) سم

٥. اى اعمل مسماريين من كل جنب من الحائط و اربط بينهم بخيط و أول مدماك سيراميك يركب من تحت اى السيراميك ملامس للخيط (أ)



٦. حتي لا تظهر سمكة عند تركيب سيراميك الأرضية يجب التأكد من ان الحوائط عمودية علي بعضها لذلك عند الانتهاء من تركيب السيراميك لأحد الحوائط و البدء في الحائط المتعامد علية فلابد من ان يكون الخيط الأفقي للحائط الثاني عمودي علي الخيط الأفقي للحائط الأول عن طريق تحريك احد الخيطيين الراسيين للحائط الثاني و يتم التأكد من ذلك عن طريق زاوية خشب كبيرة أو عن طريق بلاطة سيراميك

٧. يتم استلام السيراميك بالقدة في اى اتجاه و يجب ان تكون ملامسة لسيراميك الحوائط

٨. يفضل عند عمل سيراميك حوائط الحمام أو المطبخ البدء في الجنب الطويل للحوائط حتي يتم ضبط الجنب الصغير و جعله عموديا بسهولة

٩. راعي عند تركيب سيراميك الحوائط يمسك الصنايعي البلاطة و يملاء أسفلها بالمونة ثم يضعها علي الحائط بناء علي الخيط الأفقي و يجب ان تغطي المونة الموضوعة للبلاطة أسفل البلاطة بالكامل حتي لا يحدث و ان يكون هناك فراغ خلف السيراميك يؤثر فيما بعد علي تماسكه أو تحسبا لدق مسمار بالشنيور لتركيب شيء

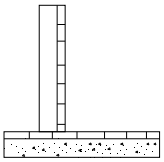
ملحوظة هامة

أيهما يركب أولا سيراميك الحوائط أم الأرضية ؟؟؟

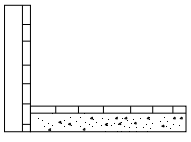
في السوق يتم تركيب سيراميك الحوائط من أسفل الي اعلي و بعد ذلك يتم تنفيذ سيراميك الأرضيات حتي لا يتم تلف سيراميك الأرضيات (هذا الكلام مش صحيح في ترتيب الشغل)

الصح هو تركيب سيراميك الأرضية أولا ثم تركيب سيراميك الحوائط حتي تجد المياه صعوبة في المرور و الوصول الي الخرسانة أسفل سيراميك الأرضيات

إذن يفضل تركيب سيراميك الأرضيات أولا ثم عمل سيراميك الحوائط



الوضع السليم للتنفيذ



الغير السليم الوضع للتنفيذ

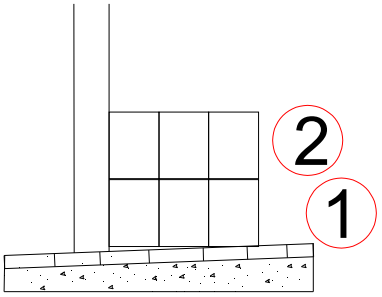
طريقة التنفيذ تكون كالأتي :-

١. بعد الانتهاء من سيراميك الأرضيات يتم ترك مسافة لأول مدماك سيراميك سوف يركب بالحوائط يعني لا أركبة دلوقتي

٢. يتم وضع قدة و يتم تركيب مدماك السيراميك الثاني عليها و ممكن ان توضع القدة علي مباني مثلا لتثبيتها

٣. يتم تركيب سيراميك الحوائط علي شيرب حيث يكون الشيرب ارتفاعه (١) متر من الأرضيات

٤. حتي لا يحدث ميل انزل (٥) سم من المدماك الثاني و ذلك لتفادى عمل شطلة أو سمكة لان أرضيات الحمام بها ميل (١) سم لكل (١) متر



٥. اى من المدماك رقم (٢) انزل مسافة (٥) سم لتحت و طبعا هتاكل شوية من مقاس البلاطة بمدماك (١) حتي لا يتكون ديل سمكة في نهاية الحائط من اعلي و يعطي شكل غير جمالي

٦. كل بلاطة من المدماك (١) لها مقاس مستقل بذاتها

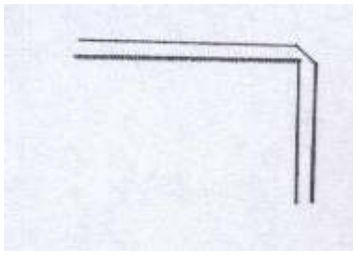
٧. الخلاصة لما احسب منسوب المدماك الثاني طبقا للشيرب انزل منة (٥) سم و المدماك (١) يقطع علي أبوة

٨. لحصر السيراميك غالبا الكرتونة بها (١.٥) م٢ سيراميك و كل صندوق يكون مكتوب علية عدد البلاطات

بمعني أخر أنة سيتم رص ثاني صف ثم إكمال الرص أما أول صف فأنة يتم تقطيع بلاط السيراميك حسب المسافة التي سيتركها الميل و يبدأ رص أول صف من عند سيفون الأرضية يعني كل بلاطة مختلفة في المقاس عن الأخرى و لذا نجد ان الصنايعية يهربون من ذلك و يقوم بتركيب أول صف من أسفل و يكمل الي فوق و نجد وجود ديل سمكة في اعلي سيراميك الحوائط مما يعطي شكل غير جمالي

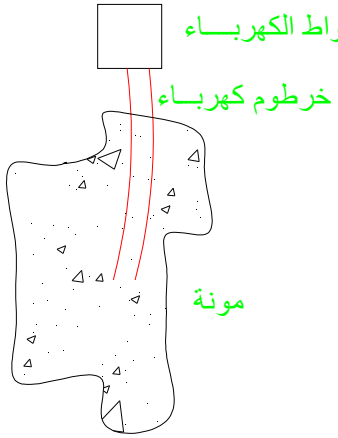
❖ يومية الصنايعي حوالي (١٢٠) جنية و المتر المسطح يتم عملة بحوالي (١٢) جنية

❖ عند التقاء أو تقابل جزء أفقي مع راسي فأنة يتم تسويك أو شطف حافة بلاطة السيراميك بزاوية ٤٥ و يعمل هذا بالصاروخ حتي يعطي شكل جمالي

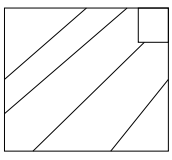


❖ يتم استلام السيراميك و هو لسه طرى لأنة لو وجد مشاكل و غلط بالتنفيذ ممكن انزل السيراميك اللي ركب و هيكون لسه المونة طرية و اغسل السيراميك (طبعا هيكون فيه زيادة بالمصنعية)

❖ راعي ان تكون بواتات الكهرباء حرة حتي تركب مع بلاط السيراميك و يفضل ان تكون عند ركن البلاطة اى أنة لا يتم التحبيش علي البوات بل تركة حر



ايضا يتم تركيب البوات في ركن بلاطة السيراميك



و يكون وشها ماشي مع وش بلاطة السيراميك

❖ لو ارتفاع الحائط لا يسمح بتركيب عدد صحيح من البلاطات سوف تتكون غلايق و الغلايق يفضل ان تكون من اعلي الحائط حتي يمكن مدارتها بالكورنيشة الجبس

أرضيات الخرسانة المسلحة (البلاطات المسلحة)

- تستخدم في المسطحات الكبيرة مثل الجراجات و البنزينات و المواقف
- يتم عمل فواصل في هذه الأرضيات بحيث لا يزيد مسطح البلاطة عن (٢٥ م٢) اى ممكن تعمل البلاطة بأبعاد (٤ X ٥) م أو (٥ X ٥) م
- الفواصل تكون إما صريحة أو غير صريحة
- الفواصل الصريحة تكون بسمك (٢) سم و بعمق كامل سمك البلاطة
- الفواصل الغير صحيحة يتم عملها بمنشار خرساني بعمق (٢ – ٣) مم و سمكها حوالي (٣) مم

طريقة تنعيم السطح

١. بالنسبة لتشطيب سطح هذه الأرضيات يكون عن طريق ما يسمي الهليكوبتر و هو جهاز به مروحة تلف و يتم المرور به علي سطح هذه البلاطات و يتم رش مادة مصلدة مثل (سيكا شبدور) و تأتي هذه المادة في شكائر مثل الاسمنت

٢. يتم صب الأرضيات بالخرسانة المسلحة تسليح خفيف و انتظر حوالي خمس ساعات تقريبا حتي نبدأ في استخدام الهليكوبتر

٣. يتم التنعيم أولا باستخدام ريش الهليكوبتر

٤. يتم تنعيم السح النهائي عن طريق استخدام صنية علي الهليكوبتر يعني ينعم أخر وش و يعطي لمعة و توضع المادة المذكورة لتعطي تنعيم و صلابة للسطح حيث تستخدم هذه المادة في أخر مرحلة و توضع قبل لما استخدم صنية الهليكوبتر

٥. مصنعية عمل الهليكوبتر حوالي (٥ جنية / م٢) و الهليكوبتر تعمل حوالي (٣٠٠) م٢/يوم

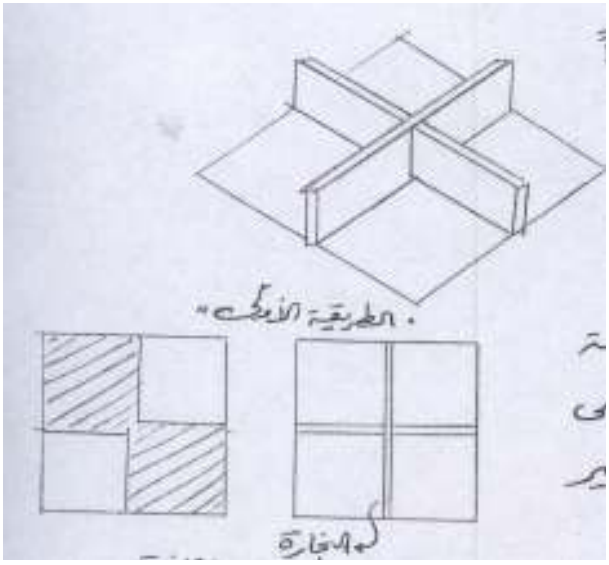
طريقة الشغل

ممكن اصب المسطح كله و احضر منشار للخرسانة لعمل فاصل غير صريح

المنشار دة أحضرة بعد (٧) ايام علي الأقل لعمل الفواصل

يتم الصب للبلاطات مثل الشطرنج حتي اعرف أقويها يعني اصب بلاطة و اسيب بلاطة

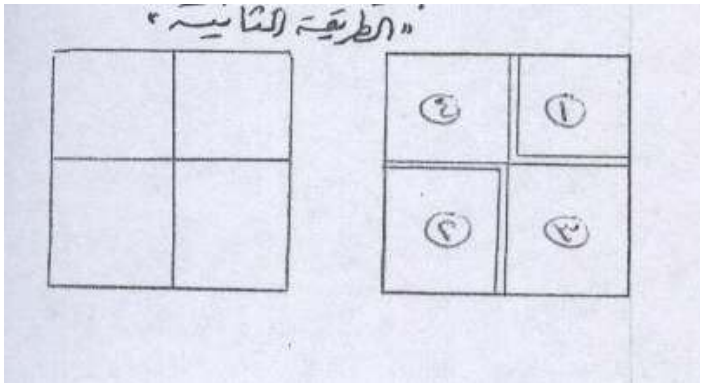
طريقة عمل النجارة للأرضيات الخرسانية



يتم تقسيم الأرضية الي حيزات بالإبعاد المذكور بالمخطط بألواح اللاتيزانة و يجب ان تكون النجارة بأسلوب صحيح حتي لا تتكون فواصل ليست علي استقامة واحدة و هذا سوف يمثل مشكلة لو الفاصل غير صريح

- **الطريقة الأولي كما بالرسمة و يتم الصب بطريقة شطرنجية و يتم الصب ثم توضع الفواصل التي تكون من الفلين غاليا و يتم ترك مسافة صغيرة أعلاها ليتم وضع المطاط علي الوش بحيث يمشي مع وش البلاطات الخرسانية من فوق لان المطاط غالي الثمن**

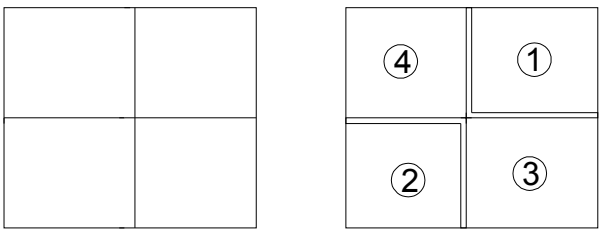
- **من الممكن صب البلاطات المجاورة و أخشاب اللاتيزانة المستخدمة يتم إخراجها بالعتلة بعد نهاية الصب مع ملاحظة انه لا يتم إزالة هذه الأخشاب إلا بعد مرور أسبوع حتي تكون حروف الباكية سليمة**



- **الطريقة الثانية تعمل بهذا الشكل حتي نضمن ان الفواصل تكون علي استقامة واحدة و تعطي فاصل غير صريح**

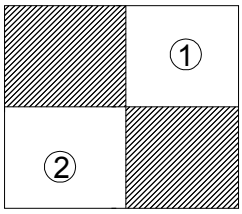
- **اى تقابل الخشب مع بعضه بهذا الشكل يعطي فاصل <u>غير صريح</u>**

- **فاصل مش صريح يعني اصب البلاطة بعد فك نجارة البلاطة المصبوبة**



البلاطات (٣،٤) يقال عليهم بالسوق ان تقابلهم زيرو و عند الصب يجب البدء بهذه البلاطات ثم إزالة أخشاب اللاتيزانة اليوم التالي و صب (١ ، ٢) و يجب تحديد مكان الصب بدقة

ملحوظة فى الصب



- لو صببت بلاطات خرسانية بشكل شطرنجي و حتي لا تطرطش خرسانة
- (١ ، ٢) علي البلاطات المصبوبة لما اعمل بلاطات (١ ، ٢) بالهليكوبتر
- اعمل مشمع و اضعة علي البلاطات المصبوبة ليحميها
- لما اصب بلاطات (١ ، ٢) يجب بعد ٣ ايام من صب البلاطات المجاورة لها حتي تكون نشفت كويس
- لو المواصفات بها فاصل غير صريح يجب عمل فاصل صريح كل (٢٠) متر
- يتم تشريب الأرضيات يوميا بالمياه (معالجة) علي الأقل (٧) ايام ماعدا اليوم الذي سيتم عمل الفاصل فيه
- في الأجزاء التي لا إليها الهليكوبتر يتم تسوية السطح و يتم استخدام الرابون في التسوية

لعمل فاصل صريح باستخدام المنشار

ذكرنا أنة يتم استخدام المنشار بعد مرور أسبوع علي صب الخرسانة حتي تكون متصلدة حيث يتم تحديد مكان هذه الفواصل عن طريق شد خيط به مادة ملونة يسمي **check line** و يتم وضع ماء في المنشار الخرساني ليساعده علي عمل الفاصل و اسطوانة المنشار تنزل بعمق (٣) مم من وش الخرسانة

ملحوظة

- لو عمل أرضية جراج علي لبشة فاعملها أرضيات خرسانة كلها صبة واحدة ثم اقسمها بواسطة المنشار

في حالة وجود خرسانة ناشفة و يراد تسويتها بالهليكوبتر مع ملاحظة أنة مطلوب ميل في الأرضية فما الحل ؟

- يتم عمل أوتار بالميل المطلوب و في الاتجاه المطلوب علي الأرضية ثم صب سمك خرسانة عادية بناء عل الأوتار ثم نسوى بالهليكوبتر