

سلسلة ابداع الهندسي

2023



استلام بنود التشغيل

الطبعة الاولى

بالخطوات التفصيلية

حقوق الطبع محفوظة

اعداد المهندس : ايمن خالد المقطري

digiaimano@hotmail.com

اليمن

الإهداء



اهداء العمل قبل اي شيء الى ابي رحمة الله عليه وامي
حفظها الله تعالى

وإهداء خاص الى كل شخص ساعدني بالتعلم و اضاف الى
رصيدي معلومات هندسية افادتني بمسيرتي الهندسية ،،،

احمد الله واشكره على توفيقني

المقدمة

اعمال التشطيبات تعتبر من اهم الاعمال التي ينبغي
على المهندس احترامها لانه تقدم النموذج النهائي
لجودة المكتب الهندسي ،،،

لذا حرصت بهذا الكتاب البسيط ان اتطرق لكل بنود
استلام اعمال التشطيبات و ارفاق الشروحات و
الاستلامات بصور تفصيلية لتسهيل الفهم للمهندس وانا
على امل ان اكون قدمت كتاب سوف يساعد
المهندسين في بداية حياتهم المهنية ...

الفهرس

الصفحة	الموضوع
٥	استلام اعمال بناء القواطع
٢٠	استلام اعمال اللياسة
٤٣	استلام اعمال التبليط
٦٢	استلام اعمال الدهان

باب استلام القواطع



تعتبر مرحلة بناء القواطع من اهم المراحل التي تركز عليها بقية التشطيبات و جمال مظهر المنزل من داخل وايضا كلفه بقية التشطيبات

القواطع غير مستوية (موزونة) تكلف المالك عندما تبدأ بمرحلة اللياسة حيث تسبب بزياده سمك التلييس و تشوهات بالمنظر الجمالي للمنزل من الداخل لذا ينبغي على المهندس الاهتمام جيدا باستلام اعمال القواطع وفق البنود الموضحة ادنى .

استلام مسافات الغرف المبنى :

قبل بناء الحوائط يتم حساب مسافات كل الغرف كما هو بالمخطط المعماري وذلك بوضع اول
بلك باركان الغرف لبدء :

استلام عرض وطول الغرفه

و استلام تربيعة الغرفة

تحديد مسافات فتحات الابواب

مهم جدا عند تحديد مسافات الفتحات الابواب حساب المسافات التاليه :

- سمك التلييس للجهتين ٥سم.
- سمك حلق الابواب من الجهتين حوالي ٥سم.
- عرض بلك الذي يسند العتبه في حالة كانت الفتحة بركن الحائط ٠ اسم + ٢سم مونة
اسمنتية .

يعني اذا كان طول الباب مثلا ١متر ومكانه بوسط الحائط الفتحة تكون ١.١م
اما اذا كان الباب بركن الحائط وطول الباب ١متر الفتحة تكون ١.٢٢م

خطوات استلام راسية الحائط:

بعد تحديد مسافات الغرفه و تربيع الغرفه يتم وزن افقيه وراسية المدماك الاولى وهي من اهم المراحل في بناء الحائط لان بقيه الصفوف الواقعه فوقه معتمده عليه وايضا افقيه النواذ تتضبط اذا كان الحائط موزون افقيا
ويتم الوزن عن طريق وزن افقيه كل بلكة مع التي تليها بميزان الماء (المسطرة)



ويتم وزن راسيا اول واخر بلك للمدماك الاول عن طريق المسطرة



بلبل : يستخدمه البناء لضبط راسية بلك الاطراف طريق انزال بالبلبل مع البلك الاسفل منها





ويتم انزال البلبل في البلكة الواحدة للاماكن التاليه : كما هو موشر بالصورة
عرض البلك / انزال البلبل مرة بالوسط
طول البلكة / مرة من بداية البلك ومرة من نهايتها



ثم بعد ذلك يتم شد الخيط بين اول واخر بلكة التي تم وزنها بالبلبل وتنضبط بهذا الطريقة

الوزنية الراضية للبلك الواقعة بين اول و اخر بلكة



ضبط افقية المدماك بالخيط :

وذلك عن طريق ضبط البناء البلك بنفس مستوى الخيط بحيث لا ترتفع بلكة فوق الخيط ولا تنزل بلكة عن مستوى الخيط



بالاضافة الى استخدام ميزان الماء (المسطرة) : لقياس راسية و افقية المدماك عن البناء



قده و ميزان الماء : يستخدمه المهندس لاستلام راسية و افقية الحائط عند اكمل البناء نصف ارتفاع الحائط والافضل اشرف المهندس وقت البناء لتفادي وقوع الازخطاء من قبل البناء



استلام مسافات الفتحات :

استلام الفتحات بشريط القياس وتعتبر من مرحلة مهمه لان المنظر الداخلي للمنزل مرتبط بدقة القياسات

الابواب (عرض من الطرفين و ارتفاع من الطرفين)

النوافذ (عرض من الطرفين و ارتفاع من الطرفين)

استلام افقية عتب الباب و جلسات النوافذ وقياسها بميزان الماء او الشربات الماء .

تحديد ارتفاع جلسات النوافذ (المسافة من الارض الى بداية فتحة النافذة) ولكل غرفه مسافه معينه

جلسات نوافذ الديوان و الغرف = ٨٠سم-١متر

جلسات الحمام = ١.٦-١.٨م

جلسات المطبخ = ١.٤م

جلسات نافذة الدرج = ١.٨م

يجب زياده مسافه حلق الابواب و النوافذ عاده تكون بين ٥-٨ سم .

شروط وقوانين بناء القواطع :

يجب تنظيف و رش مكان بناء القاطع قبل البناء .

يجب ربط الحوائط المتعامدة عند الاركان



التدرج في بناء القواطع مثلا البناء على ارتفاع متر ونصف او نصف الحائط ثم الانتقال للقواطع الثانية و العوده له اليوم الثاني والسبب ان البناء ينحني او يميل (٣سم-٥سم) اذا تم بناءه مرة واحد ويحدث وهذا يسبب مشكله عند اللياسة



ممنوع بدأ بناء المدماك او الصف الثاني بعد استلامه من قبل المهندس .

المدخل الواقعة بنهاية الحائط نضع لها بلك ابو ١٠ سم بالركن حتى تستند عليها العتبه



يتم وضع المونة الأسمنتية بين المداميك (عراميس) ولا يقل سمكها عن ٢سم والتأكد من ملء الفراغات الرأسية والأفقية بين البلوك جيدا.



الجدران التي تزيد إرتفاعها عن ٣ أمتار يتم ربطها بميدة ربط وإرتفاع منسوب فتحات الأبواب على طول الجدار .
و يتم عمل عمود من البلك او خرساني للجدران الاحواش كل ٣ متر .



التفاوت المسموح به في انحراف مستوى السطوح لا يزيد عن ٣ مم في المتر الطولي .

بعد إكمال بناء الحائط يجب ملء الفراغ بين أعلى الحائط والسقف أو ما يسمى بالتشحيط.



حساب كميات القواطع:

حساب عدد البلك :

مساحة بلك $20 * 40 * 20$ سم = 0.08 m
المساحة (طول * ارتفاع) / 0.08 مساحة البلك

كمية الاسمنت :

عدد اكياس السمن = عدد البلك / 50

كميه النيس :

زفة نيس ديانه صغير لكل 13 كيس سمنت

نسب الخلط :

تجهيز المونة الأسمنتية بنسبة خلط $1:4$
كل كيس سمنت 50 كيلو جرام يقابلة 200 كيلو جرام نيس

قانون العتب :

سماكة العاب = ١٠٪ من طول الفتحة (باب او شباك) .

عرض العتب = نفس عرض الحائط .

الطول = طول الفتحة + ٢٠ سم مسافة تثبيت العتب من الجهتين .

باب استلام اعمال اللياسة



أعمال قبل الطرطشة :

تركيب الليات الكهرباء وعلب الكهرباء وسد فجواتها بالمونة الأسمنتية .

سد كل فجوات البلك بالمونة الاسمنتية .

معالجة التعشيش بتلييسة او استخدام الإضافات في حال لزم الامر (التعشيش كبير) .

تكسير اي زياده وبروز بالبلك ولا يسمح للمليس بتكسير بروز الاعمدة و الكمرات الا بموافقه المهندس .

تقطيع جميع الحديد البارز من الكمرات والسقالات والسقف والأعمدة.

تنظيف للجدران الخرسانية و الجسور و الأسقف والأعمدة التي صبت بالبيوت - ملساء- قبل لياستها .

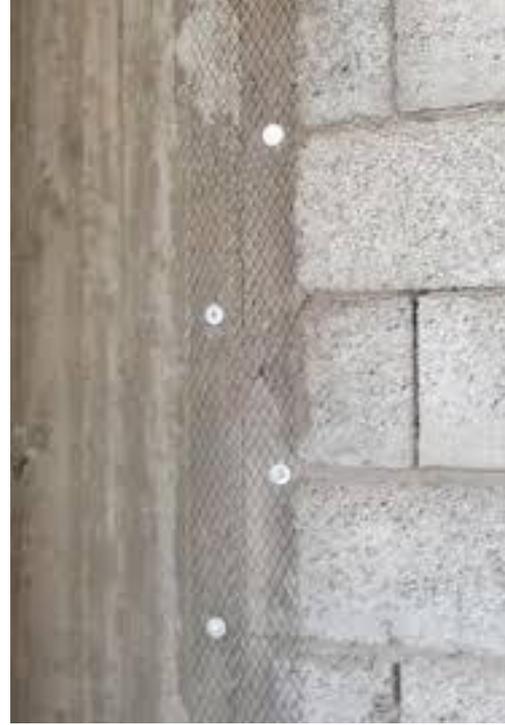


تنظيف الجدران ويتم إزالة الأتربة والأوساخ وأية مادة غريبة والمواد العالقة وبقايا للنجارة والأكياس العالقة بالصبة .

تركيب شبك اللياسة:

عرض الشبك لا يقل عن ١٥ سم
يتم التثبيت بواسطة غير قابله للصدأ وعلى ابعاد لا تزيد عن ٢٠سم والتثبيت بصورة تبدالية
ويثبت تثبيثاً جيداً بحيث نصفه يثبت على الخرسانة والآخر على المباني

اماكن تركيب الشبك



شبكة رأسي مسطح بين التقاء الأعمدة مع المباني .

شبكة أفقي مسطح بين التقاء الجسور الساقطة مع المباني .

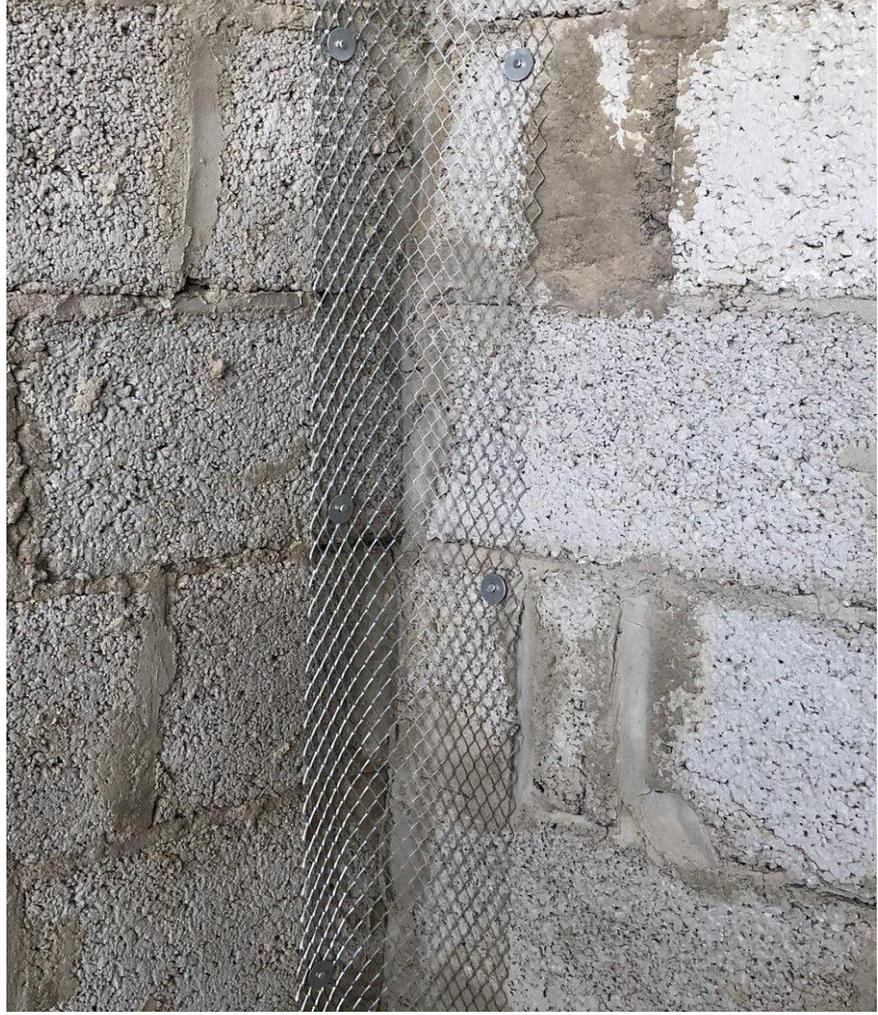
شبكة أفقي زاوية بين التقاء الجسور الهردي مع المباني .

شبكة رأسي مسطح بين التقاء نوعين من البناء (حجر مع بلوك مثلا) .

شبكة رأسي مسطح أو أفقي حيثما يتوقع حدوث تشققات .

شبكة رأسي مسطح أو أفقي حيثما يتم إيقاف التلبيس في منتصف الجدران أو الأسقف .

يتم تركيب شبكة سميكة لاركان الغرف البلك التي لا يوجد فيها ربط بمدماك عند الركن (التقاء الحائطين) وذلك حتى لا يحصل شروخ بالاركان .



فحص الجدار قبل الطرطشة :

على المهندس معرفة سماكة التليس وبناء عليه يعرف هل سوف يلطش الجدران الغير مستوية او سوف يكتفي باللياسة مباشرة او سوف يستخدم البؤج مع اللياسة .

يتم التأكد من استواء الجدران (المباني) باستخدام القدة المعدنية ويتم وضع القدة أفقياً ورأسياً ومائلة وتحديد الأماكن البارزة والداخلة .

فحص الحائط اذا الجدار حجر يجب قص الحجر البارز بالفاس او بالمنشار .

التفاوت المسموح به في انحراف مستوى السطوح لا يزيد عن ٣ مم في المتر الطولي في هذه المرحلة .

الأحرف الطويلة مثل أحرف الجسور في الواجهات وداخل الصاله يتم شدّها بالخيط لتأكد من إسقامها وتكسير الزيادة بموافقه المهندس .

مرحلة أعمال الطرطشة :



رش جيد لجميع الحوائط قبل بالطرطشة .

سماكة الطرطشة بين (٠.١ سم - ١ سم) .

تستخدم مونة من الإسمنت والرمل الخشن أو رمل و (الهلسن) .

تكون الطرطشة خشنة مدببة وذلت رؤوس مسمارية (حادة الملمس) .

يجب رش الجدران قبل الطرطشة حتى لا يمتص الجدار نسبة الماء الموجودة بالمونة الاسمنتية .

يجب أن تكون هذه الطبقة كثيفة و تغطي جميع المباني بحيث لا يظهر أي فراغات أو أجزاء غير مطرطشة .

يجب ان يكون الشبك المعدنى مليء بالطرطشة حتى لا يحدث صوت تطبييل عند الشبك .

يجب خلط المونة بكميات قليلة ، ويمنع استخدام المون التي يمضي عليها أكثر من ٤٥ دقيقة ، ولا يسمح بإضافة الإسمنت إليها وإعادة خلطها.

ترش بالماء لمدة ثلاثة أيام متوالية صباحاً ومساءً بحيث تبقى رطبة طوال تلك المدة .

• التاكد من متانة الطرطشة بالأتي:

إذا كان عمر الطرطشة ٣ أيام فأقل فتفرك باليد فإن وجدت أنها تتفتت مع الحركة فهذا مؤشر على نقص الأسمنت أو الرش وغير صالح التلييس فوقها ويجب قشطها (الطرطشة) واعاده الطرطشة بنسب خلط مناسبة .

إذا كان عمر الطرطشة أكثر من ٣ أيام فيتم جرح الطرطشة بمسمار قاسي أو آلة حادة بحيث لا يسبب خدشها بتساقط الاسمنت منها .

تلطيش الجدران الحجرية قبل اللياسة :

بالنسبة للحوائط الحجرية يجب عمل (التلطيش) للحائط قبل اللياسة لاسباب التالية :
عدم استواء الحائط الحجري
بروزات الحجر الغير موزونه
من صفات الحائط الحجري انه يقوم بسحب اللياسة الى الداخل بحيث يحصل انتفاخات و نتوءات
في حال تمت اللياسة دون تلطيش





بعد عمل التلطيش يترك ويرش لمدة (يومين - ثلاث)
بعد ذلك نبدأ بعمل طبقات اللياسة



ايضا من استخدامات التلطيش للحائط البلك في اماكن الغير موزنة بحيث تكون الفروقات في استواء الجدران تزيد عن ٣سم



البؤج و الاوتار :

فائدة البؤج و الاوتار باختصار هو وزن افقي وراسي ممتاز للحائط و زوايا الغرفة



سمتكة البؤجة (١.٥ سم ولا تزيد عن ٣.٥ سم)
وإذا كان هناك زيادة يتم التلييس على طبقات

يتم عمل البؤج بالمونة الأسمنتية وفوقه قطعه سراميك ٢*٢سم .

المسافه الافقيه بين البؤجة و الاخرة لا تزيد عن طول القدة المستخدمة بالوزن .

المسافه الراسية بين البؤجة و الاخرى لا تزيد عن ١.٥ م وترتفع البؤجة عن الارض نصف متر .

يتم ضبط البؤج بواسطة قدة ألمنيوم وميزان الماء أفقيا ورأسيا .



حاول الحصول على أقل سماكة للبؤجة وبخاصة عند الأبواب .

استلام زاوية الغرفة :

ضع قذتين على جدارين متجاورين " كل قدة على نقطتين الودع متجاورتين " بحيث يلتقيان في زاوية واحدة ومن ثم تضع الزاوية الحديدية على زاوية التقاء القذتين لتأكد من زاوية الغرفة . الجدران التي ستزيد تعبئتها عن ٤ سم يمكن الاكتفاء بتلييسها قدة ويغض الطرف عن استلام زواياها ٩٠ درجة .



تترك البؤج مدى يومين وترش مرتين باليوم .

بعد الضبط تقوم بعمل الاوتار وهي ملئ المسافات بين البؤج ويكون عرض الوتر حوالي ١٠ سم
يجب التأكد من راسية و افقية الاوتار عن طريق القده



اخيرا تخشين الاوتار .



تركيب الأوتار ووزن علب الكهرباء على الأوتار .

يتم استلام البؤج والأوتار أولاً بأول أثناء التنفيذ .

رش الأوتار مرتين باليوم ونستطيع بدء اللياسة من اليوم التالي .

مراحل اللياسة :

*قبل اللياسة يتم تركيب حلوق الابواب و النوافذ حتى تتغطي بشكل مناسب مع التلييس .

التلييس طبقة البطانة :
سماكة البطانه بين ٢-٣سم

بيدا الملييس بالتلييس



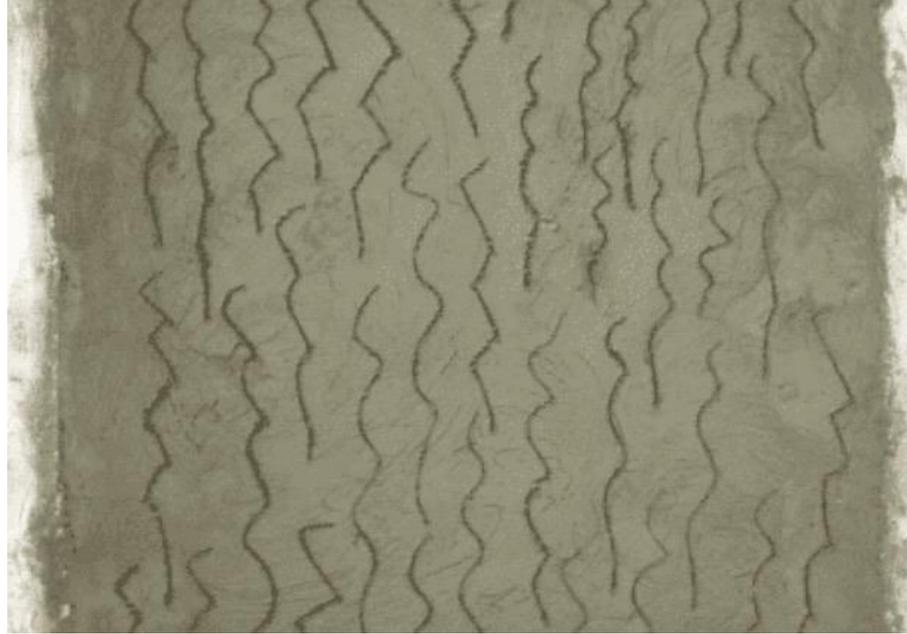
والتسوية بالقدّة



ثمّ التخشين



بعد ذلك عمل تموجات بعمق ٣ مم



تليس طبقة الظهارة :
وهي الطبقة النهائية للياسة
سماكة الظهارة ١ سم
يتم ازاله سراميك البؤج ان وجد
وبعد ذلك يبدا المليس بعمل طبقة الظهارة



وتسويته بالقده



الترويب والتنعيم :

الشغل النهائي لآظهار السطح باستواء و تماثل
رش الظهارة بالماء



تسويه وازاله الزوائد بالقده



تخشين قبل الترويب بالاسنفجة



ترويب بماء و اسنفجة لتنعيم النهائي سطح الياسة



تعديل بسبب التطبيل :
التطبيل هو انفكاك جزئي للياسة عن الجدار، ويحدث هذا الانفكاك بسبب ضعف طرطشة
الياسة او تجاوزيف تسببت بانتفاخ في اللياسة
يجب تكسير مكان التطبيل ثم طرطشة التلييس المراد تعديله بعد ذلك تلييسه واستلامها بالقدة ثم
صنفرة باليد الحشنه ثم ترويب ثم معجنة و دهان



استلام اللياسة :

طبعاً يجب على المهندس الاستلام وقت التلييس بصورة متواصله لان التعديل وقت التنفيذ اسهل واقل كلفة من التعديلات بعد تماسك مونة التلييس

الاستلام بالقدة :



استلام الاركان بمسطرة زاوية :



استلام مقاسات الابواب و النوافذ :
بشريط القياس

نسب الخلط :

التلطيش : عربيتين نيس عربيه واحده هلسن وكيس سمنت

التليس : ٣ عربيات نيس و كيس سمنت

خلطة الطرطشة :

البرميل

٢ ونص اكياس سمنت

٤ سطول نيس

٨ سطول هلسن

حساب الكميات :

١ متر مكعب الذي يحتوي على نسبه ٣ عربيات نيس يقابله ٣ اكياس سمنت

المتر المكعب الخلطة اللياسة تغطي تقريبا ٤٠ متر مربع

اذا معي ٤٠٠ متر مربع و سماكة اللياسه ٣ سم يعني ١٢ متر مكعب

المتر الكعب يقابله ٦ اكياس يعني $6 \times 12 = 72$ كيس سمنت

الكيس السمنت يغطي حوالي ٥.٥ متر مربع للحوائط (البلك) الداخلية

الكيس السمنت يغطي حوالي ٤ متر مربع للحوائط (الحجر) الداخلية

الكيس السمنت يغطي حوالي ٨ متر مربع للحوائط الاحواش

٢٠ كيس سمنت = زفه صغيرة نيس

افضل اوقات استلام اللياسة :

وقت الانتهاء مباشرة للياسه والحائظ مازال طري عشان اذا هناك عدم استواء بسطح الحائظ يتعالج

وبعد يومين من انتهاء اللياسه عشان اذا حصل تطيل او شروخ بالجدار يتعالج

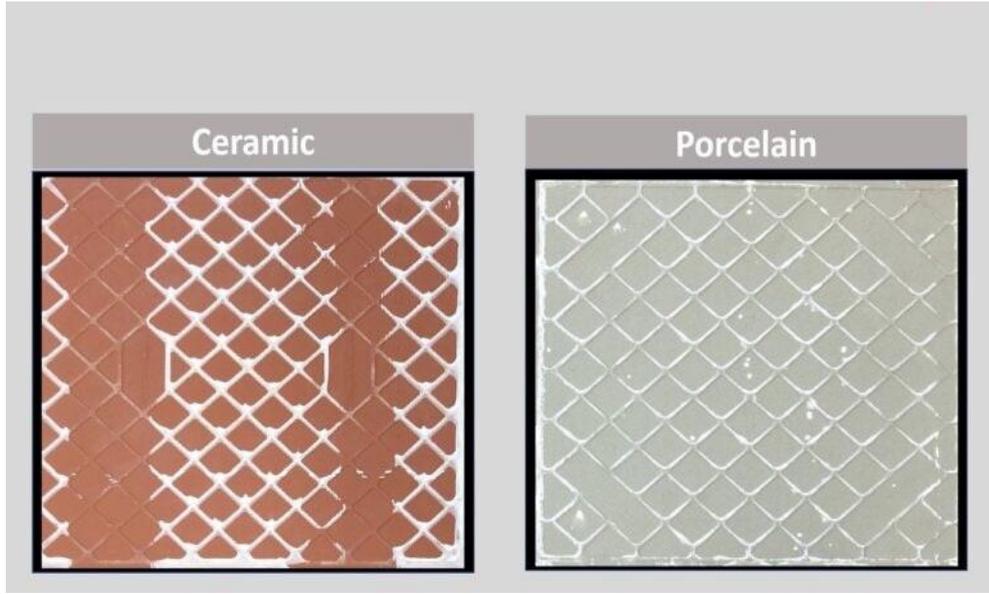
وافضل وقت بدء اعمال الدهان عندما ينشف تماما الجدران بعد اللياسه واذا كان هناك رطوبه فان الدهان يتنفخ

باب استلام اعمال التبييط سراميك و بورسلان رخام

السيراميك



السيراميك هو نوع من البلاط معروف منذ زمن بعيد، وهو عبارة عن خليط من الإسمنت والصلصال والزجاج الذي يكون في الاعلى حيث تُخلط جميع هذه المواد مع بعضها وتسخن من أجل الحصول على أشكال مختلفة بمقاسات متفاوتة تلبي مختلف الاحتياجات



أنواع السيراميك:

تتعدد أنواع وأشكال السيراميك بشكل كبير، فمنها ما يدخل في صناعة بلاط الأرضيات ومنها لصناعة الأواني وغيرها، سوف نعرض لك بعض أنواع السيراميك.

سيراميك عالي الامتصاص للماء: يستعمل هذا النوع من السيراميك لأرضيات غرف النوم والممرات، حيث يمنع انتقال الصوت ويمتاز بالمسامات المفتوحة، بالإضافة لعدم مقاومته للصقيع

سيراميك قليل الامتصاص للماء: عادةً يتم استعمال هذا النوع من السيراميك في الأماكن المعرضة للرطوبة، ومنها الجدران الخارجية التي تتعرض لعوامل جوية قاسية، وأرضيات وجدران الحمامات، حيث يمتاز هذا النوع بالمسامات المغلقة، وانتقال الصوت من خلاله، ومقاومته الجيدة للصقيع

سيراميك قطع ليزر : طريقة قطعه ادق من السيراميك العادي لهذا يعطي منظر جمالي افضل و لمعه قوية



مزايا السيراميك :

وضع بلاط السيراميك على الأرض

تصاميم متعددة
يشتمل على تصاميم وأشكال وأحجام متعددة، فمنها ما هو مزخرف وآخر ملون والعديد من الأشكال الأخرى التي تلبى كافة الأذواق

مقاومة الحرارة

سهولة التنظيف

سهولة تركيب السيراميك بأقل وقت وجهد بسبب خفة وزنه

رخيص مقارنة بالرخام أو البورسلان

عيوب السيراميك:

لا يمتص السيراميك الأصوات، لذا يصدر صدى عالي عند المشي عليه، وهو غير مناسب للمنشآت التي تتطلب الهدوء، مثل المستشفيات والمدارس

البرودة
يعتبر السيراميك من أنواع البلاط الطاردة للحرارة، فتجده دائماً بارداً خاصةً في فصل الشتاء

سطحه الأملس يجعله قابل للانزلاق

لا تتوقف معامل السيراميك عن ابتكار أشكال جديدة له ، مما يجعلك بعد فترة قد تحتاج إلي تغييره لأن موضته أصبحت قديمة.

قد يتعرض السيراميك للخدش والجرح مما يُظهر طبقة الفخار الموجودة أسفل السطح العلوي.

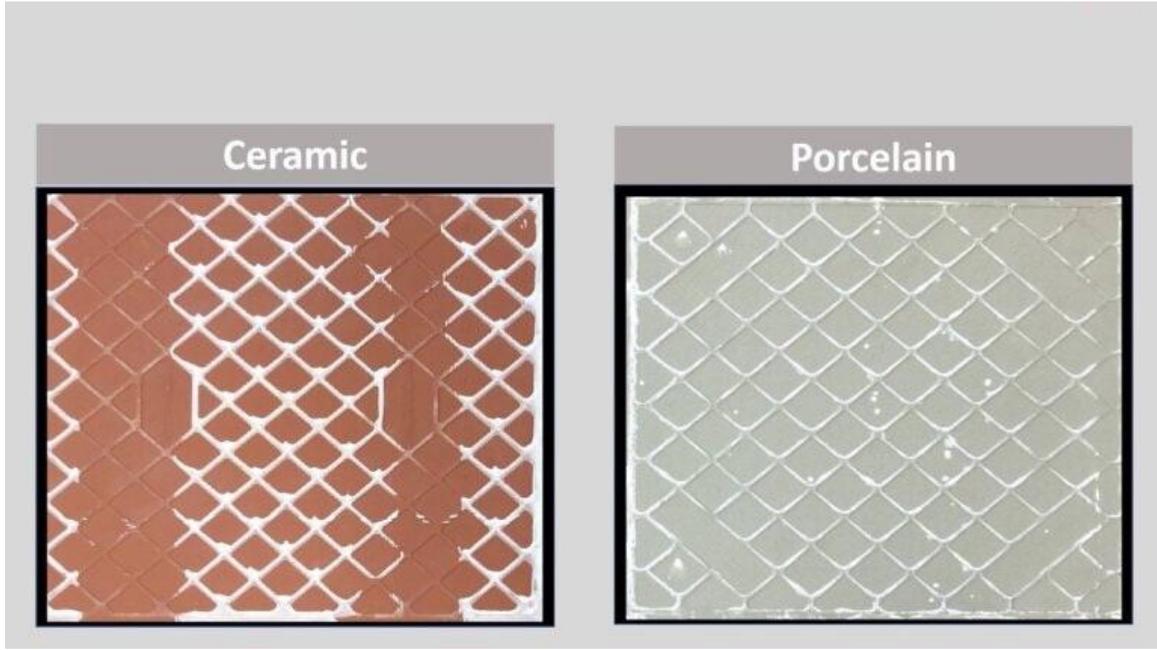
البورسلان :





ما هو البورسلين ومكوناته :

أيضاً البورسلين من أكثر أنواع البلاطات شهرة ولكنه أقل استخداماً من السيراميك بسبب سرعة المرتفع، ويتكون البورسلين من خليط متجانس ناعم من المواد الصخرية والمعدنية، يتم استخدامه بشكل كبير للأرضيات والجدران خصوصاً في القصور والفلل والفنادق والشركات الضخمة، هذا ويعد البورسلان الإسباني من أجود الأنواع وأغلاها ثمناً على مستوى العالم، وهناك أيضاً البورسلان الإماراتي والبرتغالي وغيرها العديد من الأنواع.



أنواع البورسلان:

يصنف البورسلان أو البورسلين الى نوعين حسب درجة اللمعان، وهما:

البورسلان المظفي: يمتاز هذا النوع بأن سطحه خشن الى حد كبير، إضافة الى صلابته وقوته وقدرته الكبيرة على تحمل الاحتكاك، لذلك نجده بكثرة في المطارات والمولات التجارية والشركات الكبرى والأماكن المعرضة للضغط الكبير، وهو مناسب جداً للمطابخ ودورات المياه لأنه مقاوم للانزلاق

البورسلان اللامع: تكون الطبقة العليا من هذا البورسلان ممزوجة بالزجاج مما يجعله لامع وأملس مثل المرآة، وهذا ما جعل استخدامه مناسباً لأماكن استقبال الضيوف وغرف الطعام، كما يُنصح بعدم استعماله في المطابخ ودورات المياه لعدم قدرته على امتصاص المياه، مما يزيد من قابلية حدوث الانزلاق عليه

مزايا البورسلان:

رونقة وجمالة وفخامة وشكله الراقى، لذلك يتم إستخدامة في القلل والقصور أكثر، كما يمتاز بلمعة البراقة.

الصلابة

الفرق بين بلاط البورسلان والسيراميك بالدرجة الأولى هو الصلابة، فمن أبرز ميزات البورسلان هي صلابته الشديدة وتحمله للضغط، مما يزيد من عمره الافتراضي، وبعض أنواعه لا تحتاج للتغيير بين الحين والآخر، فهي تخدم مدى الحياة، لذلك نجده يستعمل بكثرة في الأماكن التي تشهد ازدحامات كبيرة، مثل المولات التجارية والفنادق.

بلاط البورسلين أكثر شفافية من بلاط السيراميك، لذلك يتميز البورسلين بقدرته على عكس الضوء، لذا يبدو براقاً و صافياً و يزيد من انارة المكان.

سهولة التنظيف

يعتبر البورسلان من أسهل الأرضيات في التنظيف، حيث يمكن تنظيفه بقطعة قماش مبللة.

الصيانة

عند حدوث كسر في جزء معين من بلاط البورسلان لا تحتاج إلى إزالة كامل البلاط، فيمكن تركيب قطعة أخرى بكل سهولة

مقاومة الحرارة

من أبرز مميزات البورسلان مقاومته للحرارة وعدم اشتعاله حتى عند حدوث الحرائق لا قدر الله

مقاومة السوائل

يقاوم البورسلان نفاذ السوائل بسبب كثافته العالية، لذا يعتبر مناسباً للمساحات الخارجية والأماكن المفتوحة

مضاد للأوساخ

يعد البورسلان مضاد مثالي للأوساخ والبقع مثل الشاي والقهوة وغيرها، حيث من الصعب أن تخترق هذه البقع مسام البورسلان وتشوه منظره

عيوب البورسلان:

الوزن الثقيل

يعد من أنواع الأرضيات الثقيلة للغاية، فعملية نقله وتركيبه متعبة بسبب ثقل وزنه

التكلفة المرتفعة

بالرغم من مميزات الكثيره، إلا أن ثمن البورسلان مرتفع جداً مقارنةً بكثير من أنواع الأرضيات الأخرى.

صعوبة التركيب

الفرق بين تركيب البورسلين والسيراميك أن البورسلان يتطلب مختصين في عملية التركيب، حيث لا يمكن لعامل البلاط العادي أن يركبه غراء تركيب الخاص

الفرق بين غراء البورسلان والسيراميك أن الغراء الخاص بالبورسلان يعتبر قوي جداً ويجف سريعاً، ولا يمكن تركيب البورسلان بغراء لأنواع بلاط أخرى.

ماذا تستخدم السيراميك أم البورسلين :

إذا كنت تبحث عن الجمال والروعة والفخامة ولا تنظر إلي المال فعليك باستخدام البورسلين.

إذا كنت تبحث عن الجمال بشكل أقل مع توفير بعض الأموال فعليك باستخدام السيراميك.

فرشة البلاط :

الافضل للبيوت ان تصب صبه نضافه و وزن منسوب اولي لصبه النظافه .

بعد ذلك فرش (هلسن) لوزن المنسوب النهائي للتبليط

افضل دفان للبلاط الهلسن يمسك ومايهتز البلاطة اما النيس فبعد فترة يهتز ويتحرك وتخوي البلاطه .

تحديد مناسيب الارض او الغرف :

بميزان شربات الماء ناخذ منسوب تبليط المبنى حسب المعايير و الشروط ويفضل ان يكون المبنى دون ميلان ماعدا الحمامات و المطبخ ميلانه الى فتحات شفت ماء تنظيف الارض .

يجب الاخذ بعين الاعتبار ان ارتفاع الابواب لا تقل عن ٢ متر .

تحديد اماكن قص البلاط والنهائيات :

يفضل ان تكون اماكن قص البلاطات غير واجه الغرفه التي اول مايدخلها الشخص يراها اي ليس مقابل الباب



اذا كان عرض الممر اول المدخل اصغر من مقاس حبتين من البلاطات فان الحل الامثل قسمة عرض الممر على البلاطتين الثنتين يعني نقص البلاطتين الثنتين على عرض الممر



خطوات التبليط :

وزن اول بلاطة على منسوب التبليط .

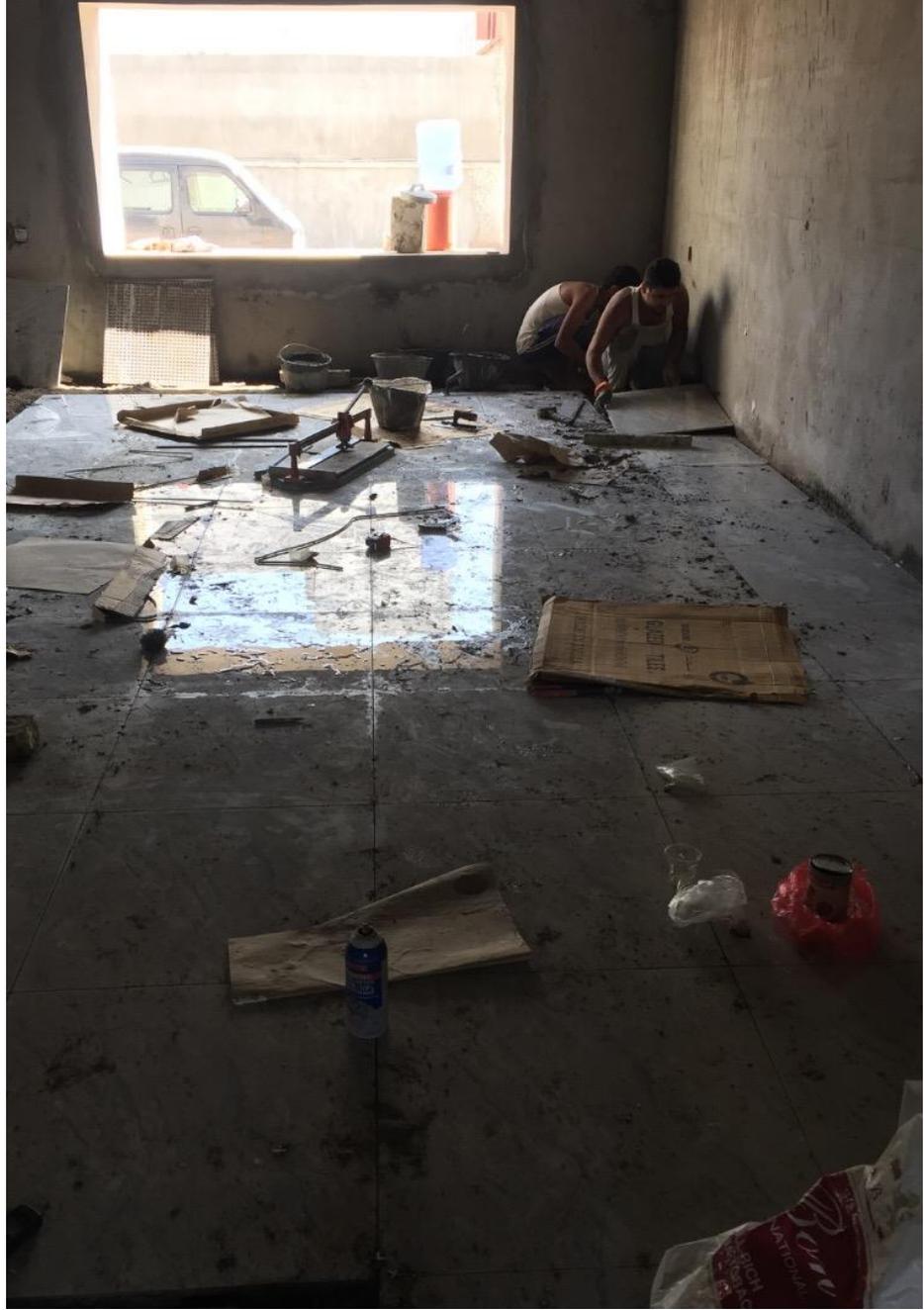
بدء تبليط اول صف على الجانب واحد من الغرفة .



ثم اكمال بقيه الغرفه و استعمال ميزان المسطرة المائي بين كل بلاطة لوزن افضيه التبليط وفق
منسوب التبليط .



اكمال بقيه بلاط الغرفه



ترويب الارض (مل الفراغات) بمونة اسمنتية خاصة للبلاط



يجب تركيب بلاط الحائط قبل البدء في تركيب بلاط الأرضيات الحمامات و المطبخ .



شروط مهمة عند التبليط :

- وضع اثنين صليب بين كل بلاطه

- يجب التأكد من الانتهاء كافة التوصيلات الكهربائية او غيرها تحت البلاطه

- يجب التأكد من جميع اعمال العزل تحت البلاطه ان وجدت

كيف يثبت السيراميك العادي و الليزر و البورسلان و الرخام و الجرانيت :

١- خلطة السيراميك
مونة اسمنتيه فقط
يتم تبليل السيراميك يوم
نسبه الخلط ٤:١



٢- خلطة البورسلان و السراميك الليزر
مونة اسمنتية و غراء
لا يحتاج تبليل البورسلان او سراميك الليزر
نسبه الخلط ١:٤

٣- خلطة الرخام و الجرانيت
مونه اسمنتية فقط
نسبه الخلط ١:٣

حساب كميات التبييط :

كمية البلاط بالمتر المربع

الكيس السمنت يغطي حوالي ٣.٥ متر مربع لارضية السيراميك

الزفه النيس الصغير تغطي ٤٠ متر مربع
او ١٣ كيس سمنت

الكيس الغراء يغطي ٥ متر مربع اذا كان تحته خلطة سمنتية
اما اذا كان غراء صافي فيغطي ٣.٥ متر مربع

الكيس الترويبه تغطي حوالي ٤٠ متر مربع

باب استلام اعمال الدهان



خطوات استلام اعمال الدهان :

اولا : استلام صنفرة الجدران بالورق الخشن (مقاس ٦٠)

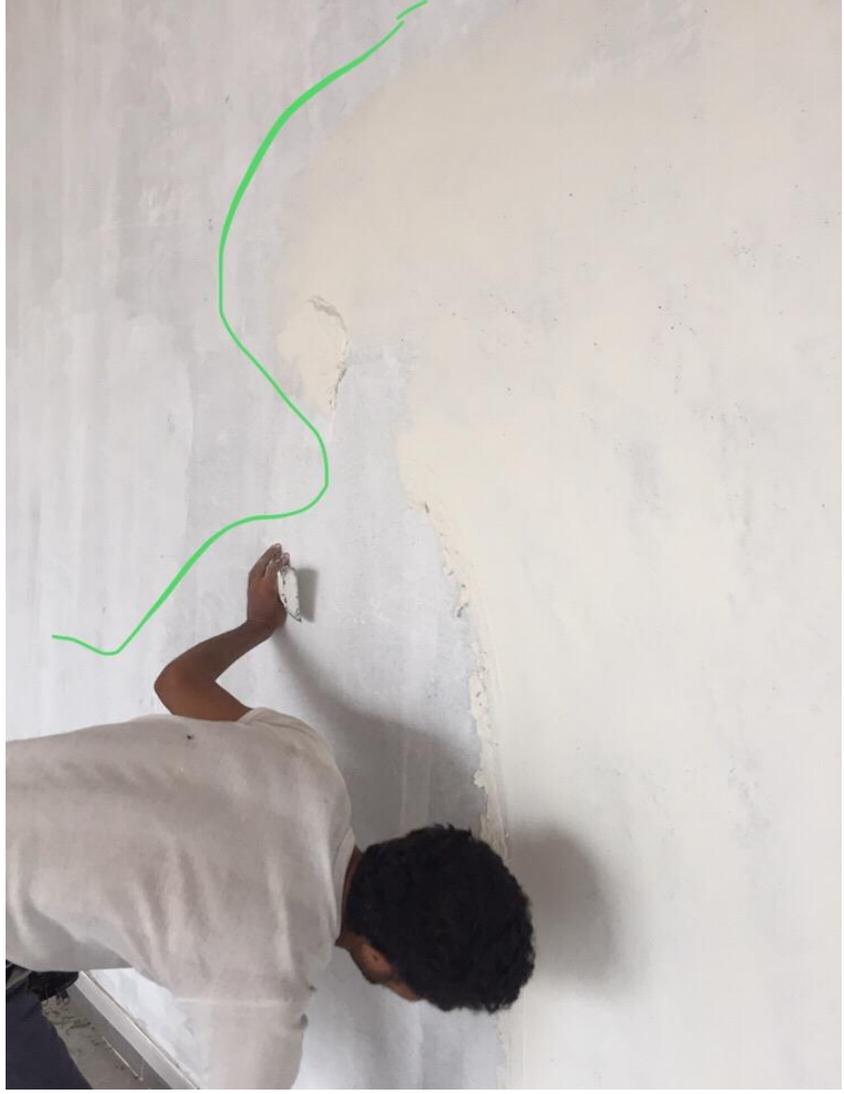
ثانيا : استلام تنظيف الجدران بمكنس وعمل الواصق على حلق الابواب و النوافذ واي شي قد يتعرض بالدهان

ثالثا : استلام ضربه وجه واحد اساس دهان مائي (يفضل نوع كراون) ويعمل الضربه الاساس المائي على قوة معجون الفتيت على الجدار .

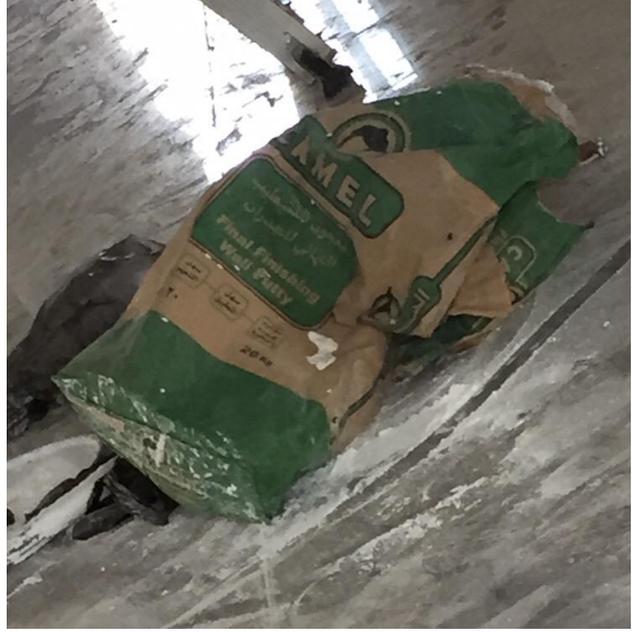


رابعاً : استلام اول ضربه معجون فنتيت صافي
وتركة نص نهار لكي ينشف .
النصف الاعلى ضربه معجون فنتيت الصافي





كيس الفتيت



خامسا : استلام ثاني ضربه لمخلوط معجون الفنتيت مع معجون السائل اللدن (جلوب) وتركه
يوم كامل حتى ينشف .



وهذا سطل المعجون السائل اللدن (جلوب)



سادسا : استلام ضربه ثالثة والاخيرة معجون (جلوب) صافي فقط وتركه يوم كامل حتى ينشف .
المحدد اسفل الخط الاخضر بالصورة وفوق الاخضر الضربه الثانيه (مخلوط فتنيت مع معجون جلوب)



سابعا : استلام صنفرة ناعمة ورق (٢٢٠) حتى يصبح الجدار امس لدھانه .



ثامنا : استلام اول ضربه دھان

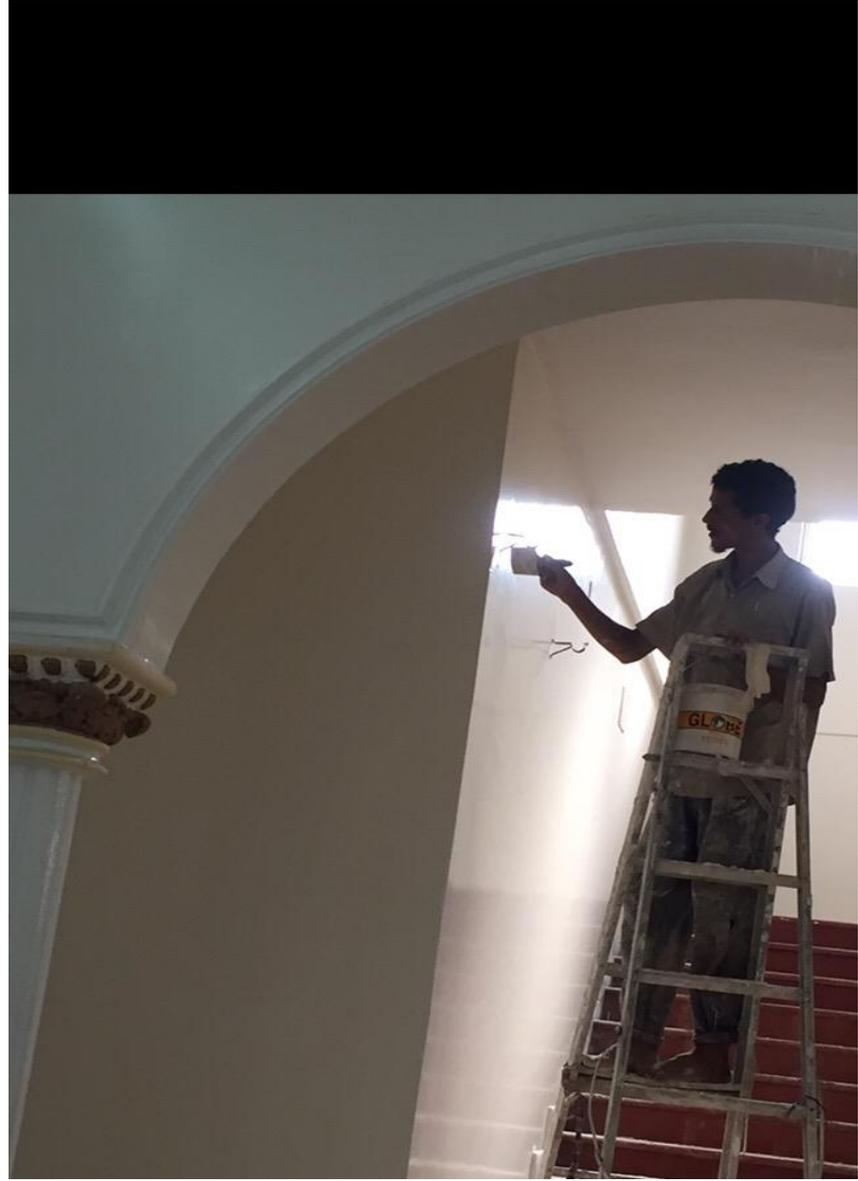


تاسعا : استلام تركيب المفاتيح الكهربائية و سقف مستعار و الابواب و النوافذ واي عمل قد يوسخ الجدار قبل ضربه الدهان الاخير .

عاشرا : استلام ثاني ضربه دهان والاخيرة



مع ضرب بالفرشاء الاماكن التي لم تصله الروله



حساب كميات :

السطل الرنج يغطي ٤٠٠ متر مربع ضربه واحدة اساس

السطل المعجون جلوب ٢٥ يغطي ١٥٠ متر مربع

كيس معجون فتانيت يغطي ٥٠ متر مربع

انتهى ملخص الابداع في استلام بنود التشطيبات

وعلى امل ان استفدتم من المعلومات الهندسية ،،