

الشروط العامة للأعمال السنوية بحى الهرم

للعام المالى ٢٠١١ / ٢٠١٢

١. الكميات الواردة بقائمة البنود و الكميات تقديرية والعبرة بما يتم تنفيذه فعلاً على الطبيعة .
٢. على المقاول وضع أسعاره لبنود قائمة الكميات و المواصفات المرفقة بالأرقام و الحروف لجميع الأعمال الإعتيادية و الصحية و الكهربائية دون كشط أو تعديل أو شطب أو تحريف .
٣. على المقاول إختيار مهندس نقابي ( مدنى أو عمارة ) ذو خبرة مناسبة للإشراف من قبله على الأعمال موضوع التعاقد على أن يكون مقيداً بسجلات العضوية لنقابة المهندسين و على أن يكلف بتلقى جميع التوجيهات الخاصة بالأعمال موضوع التعاقد من إدارة المباني بحى الهرم وتنفيذها على الوجه الأكمل وأن يكون متعاوناً مع جهاز الإشراف وتنفيذ جميع التكاليف الصادرة إليه و يقوم بالإعداد و التوقيع على دفاتر حصر الكميات المنفذة فعلاً على الطبيعة بصفة دورية و تقديمها إلى جهاز الإشراف للمراجعة و الإعتماد وفى حالة عدم وجوده أو تغيبه يتم خصم مبلغ ٣٠٠ ج ( فقط ثلاثمائة جنيها ) من قيمة المستحقات الجارية للمقاول و ذلك عن كل يوم عمل طوال مدة التنفيذ .
٤. يقوم المقاول أو مهندس المقاول ( بتفويض منه ) بالتوقيع على أوامر الإسناد ومحاضر التسليم و الإستلام والمستخلصات و التوجيهات و المراسلات و خلافه الخاصة بالمقاول و الأعمال موضوع التعاقد .
٥. على المقاول معاينة الأعمال موضوع التعاقد قبل البدء فيها المعاينة التامة النافية للجهالة .
٦. على المقاول تقديم برنامج زمني لتنفيذ الأعمال موضوع التعاقد قبل البدء فيها و ذلك لمتابعة سير العمل وإدارة المباني الحق فى تعديل البرنامج المقدم ليتلاءم مع السرعة المطلوبة للتنفيذ .
٧. الأعمال السنوية تشمل :-
  - أعمال الهدم و الإزالة و الترميم و الإصلاح و الصيانة و التطوير و التعديل و التجميل .
  - أعمال الإنشاءات الجديدة البسيطة و الخفيفة .
٨. إدارة المباني بحى الهرم هى الجهة المشرفة على تنفيذ الأعمال موضوع التعاقد ولها الحق فى إبداء كافة الملاحظات الفنية و إصدار التعليمات أثناء سير العمل وعلى المقاول تنفيذ كافة تعليماتها و توجيهاتها طبقاً للأصول الفنية و أصول الصناعة و المواصفات القياسية و أكواد التنفيذ المصرية ذات الصلة .
٩. طريقة قياس الأعمال طبقاً لما يتم تنفيذه فعلاً على الطبيعة وطبقاً للرسومات الهندسية المعتمدة من الإستشارى ومن إدارة المباني بحى الهرم ويتم القياس طبقاً للقوانين الهندسية ( القياس هندسى ) دون احتساب أية زيادات .
١٠. إجراءات التراخيص للإنشاءات الصغيرة ( الجسات والرسومات المعمارية و الانشائية وتقارير المهندس الاستشارى ) تتم بمعرفة الطرف الأول ( حى الهرم )
١١. يكون المقاول مسئولاً عن عمل جميع إحتياطات الأمن على العقارات المجاورة والمارة وأى تلفيات تحدث أثناء التنفيذ يقوم بإصلاحها فوراً وعلى نفقته الخاصة دون الرجوع بأي منها على حى الهرم .

- ١٢ . لا يقوم المقاول بالبدء فى تنفيذ الأعمال إلا بعد صدور أمر الإسناد من إدارة المباني بحى الهرم و بناء على الإعتمادات الموجودة بالحى والمرتبطة بها مع الجهة المالكة وطبقاً للمقايسة التقديرية وتحديد مدة التنفيذ اعتباراً من تاريخ إخطاره بأمر الإسناد التنفيذى ( محضر استلام الموقع ) أو بخطاب موجه للمقاول على عنوانه المختار من قبل إدارة المباني بحى الهرم .
- ١٣ . يعتبر القانون رقم ( ٨٩ ) لسنة ١٩٩٨ بشأن تنظيم المناقصات و المزايدات وتعديلاته ولائحته التنفيذية وكافة القوانين المنظمة لأعمال المقاولات و البناء والصيانة و كذا المواصفات القياسية المصرية و أكواد التنفيذ السارية و أصول الصناعة مكملية لشروط المناقصة و جزء لا يتجزأ من التعاقد .
- ١٤ . مدة التعاقد هي سنة ميلادية واحدة تبدأ من تاريخ التعاقد بين حى الهرم والمقاول .
- ١٥ . الأعمال المستجدة و الغير واردة بقوائم الكميات و المواصفات لبنود الأعمال يتم تحديدها عن طريق لجنة دراسة الأسعار أو من قائمة وزارة الإسكان أو أى قائمة سنوية للأعمال أيهم أقل .
- ١٦ . يتم عمل دفتر زيارة للموقع بكل عملية ويوضح به خطوات التنفيذ والمعوقات أو التعليمات الصادرة من جهاز الإشراف للمقاول .
- ١٧ . يعتمد المقاول عينات المواد المستخدمة من جهاز الإشراف وإجراء التجارب اللازمة بأحد الجهات المعملية المتخصصة وعلى حسابه الخاص .
- ١٨ . المقاول هو المسئول عن الأعمال موضوع التعاقد و التى يتم تنفيذها فعلاً على الطبيعة دون أدنى مسئولية جنائية أو مالية على جهاز الإشراف و إدارة المباني بحى الهرم ووفقاً للقوانين المنظمة لذلك .
- ١٩ . يحظر على المقاول تنفيذ أية أعمال يكلف بها من الجهة المالكة و المنفذ بها العملية تكون غير واردة بالمقايسة التقديرية المعدة من إدارة المباني بحى الهرم إلا بناءً على طلب كتابي من تلك الجهة موضحاً به الأعمال المطلوبة و بعد موافقة إدارة المباني بحى الهرم على التنفيذ .
- ٢٠ . يتم تنفيذ الأعمال موضوع التعاقد جميعها طبقاً للشروط الواردة بالتعاقد و قائمة البنود و الكميات و أصول الصناعة و المواصفات الفنية المعتمدة بقائمة وزارة الإسكان و المواصفات القياسية المصرية و أكواد التنفيذ السارية و القوانين و اللوائح ذات الصلة و مواصفات الجهات الفنية المتخصصة .
- ٢١ . على المقاول تدبير سيارة خاصة بالسائق صالحة للعمل و ذلك بمعرفة المقاول و على نفقته الخاصة تكون تحت تصرف جهاز الإشراف و إدارة المباني بحى الهرم فى مواعيد العمل الرسمية و ذلك لمتابعة مواقع الأعمال المختلفة و يتم خصم مبلغ ٢٠٠ ج (مائتا جنيهاً مصرياً لا غير ) عن كل يوم عمل أو جزء يوم لا تتواجد فيه السيارة و ذلك من قيمة المستحقات الجارية للمقاول .
- ٢٢ . لحي الهرم الحق فى زيادة كميات الأعمال محل التعاقد فى حدود ٢٥ ٪ من قيمة التعاقد لكل بند على حدة و فى حالة زيادة الأعمال أو نقصها عن قيمة الإعتماد المتعاقد عليه لا يحق للمقاول الرجوع على الحى أو المطالبة بأى فروق أسعار للأعمال الزائدة أو الناقصة أو طلب تعويضات فى الحالة نفسها
- ٢٣ . العطاء وحدة واحدة لا يتجزأ .

عملية الأعمال السنوية بحى الهرم  
للعام المالي ٢٠١١ / ٢٠١٢

(١) اسم مقدم دم العطاء : .....

(٢) عنوان مقدم العطاء : .....

(٣) التأمين الإبتدائي بقيمة ٧٤٤٠ فقط سبعة الالاف وربعمائه وأربعون جنيهاً لاغير

يتم سدادده نقداً أو بخطاب ضمان سارى المفعول لمدة اربعة اشهور على الأقل أو بشيك مقبول الدفع .

(٤) تحديد الموقف من ضريبة المبيعات بعبارة ( أسعارنا تشمل أو لا تشمل ضريبة المبيعات ) داخل العطاء : .....

(٥) يرفق صورة مجددة من البطاقة الضريبية و بطاقة الرقم القومي للمقاول أو المفوض .

(٦) يرفق صورة مجددة من القيد فى الإتحاد المصرى لمقاولي للتشييد والبناء مع فئة التصنيف .

(٧) يرفق صورة مجددة من القيد بسجل القطاع الخاص .

(٨) تحددت جلسة فتح المظاريف فى تمام الساعة الثانية عشر ظهراً بإدارة العقود و المشتريات بديوان عام حى الهرم بتاريخ

الموافق ..... / ..... / ٢٠١١

(٩) مدة العملية سنة ميلادية واحدة تبدأ من تاريخ التعاقد .

(١٠) تخضع الأعمال محل التعاقد لأحكام القانون رقم ٨٩ لسنة ١٩٩٨ بشأن تنظيم المناقصات و المزايدات و تعديلاته

واللائحة التنفيذية المكملة له و جميع القوانين و اللوائح و المواصفات و الأكواد السارية ذات الصلة و أصول الصناعة

و تعليمات جهاز الإشراف .

أقبل تنفيذ الأعمال الواردة بقائمة الكميات طبقاً للشروط الواردة بالتعاقد .

إجمالي قيمه ..... العطاء : .....

فقط .....

لا غير

قائمة الأسعار التقديرية و الكميات و المواصفات لسنوية الأعمال الإعتيادية

للعام المالي ٢٠١١ / ٢٠١٢

البند	بيان الأعمال	الكمية	فتة البند	الإجمالى
١	أعمال التكسير و الإزالة و الهدم و نقل المخلفات بالمرتر المكعب هدم و تكسير و إزالة مباني حوائط من أى نوع من الطوب و من أى إرتفاع و بما يكسوها من بياض أو سيراميك أو تكسيات أو خلافه و الفئة تشمل نقل مخلفات التكسير للمقابل العمومية حسب أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٣م ٥٠	٢٠ جنيه	١٠٠٠
٢	بالمرتر المسطح حك و صنفرة و إزالة دهانات قديمة على الحوائط أو الأسقف أو الواجهات و الفئة تشمل التنظيف و تهيئة الأسطح للتشطيبات الجديدة طبقاً للمواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٢م ١٠٠	٥ جنيه	٥٠٠
٣	بالمرتر المسطح تكسير و إزالة أعمال بياض أو لياسات أو تكسيات سيراميك أو موزايكو أو حجر أو رخام أو تجاليد أو خلافه على الحوائط بأي سمك و الفئة تشمل نقل المخلفات للمقابل العمومية و حسب أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٢م ١٠٠	١٥ جنيه	١٥٠٠
٤	بالمرتر المسطح تكسير و إزالة بلاط أو سيراميك أو رخام للأرضيات أو الأسطح النهائية أو البسطات أو الأرصفة و ما أسفلها من فرشاة لأي سمك و من أى إرتفاع و الفئة تشمل نقل المخلفات إلى المقابل العمومية حسب أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٢م ١٠٠	١٥ جنيه	١٥٠٠
٥	بالمرتر الطولي تكسير و إزالة درج سلالم من أى نوع و بأى سمك و من أى إرتفاع و الفئة تشمل نقل المخلفات للمقابل العمومية حسب أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٥٠ م . ط	١٠ جنيه	٥٠٠
٦	بالمرتر المكعب تكسير و إزالة خرسانة عادية بأى سمك و من	٣م ٥٠	٣٠ جنيه	١٥٠٠

			أي إرتفاع و الفئة تشمل نقل المخلفات للمقابل العمومية حسب أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف.
٢٥٠٠	٥٠ جنييه	٣م ٥٠	بالمتر المكعب تكسير و إزالة خرسانة مسلحة بأى سمك و من أي إرتفاع و الفئة تشمل إستخلاص حديد التسليح و نقله و تسليمه بالوزن لمخازن حي الهرم و نقل المخلفات إلى المقابل العمومية و حسب أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
٣٠٠	١٠ جنييه	٣٠ م . ط	بالمتر الطولي قطع و تكسير و إزالة طبقات أسفلتية بعرض ١٠ سم و لأي عمق و الفئة تشمل نقل المخلفات إلى المقابل العمومية حسب أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
٥٠٠	٥ جنييه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح كشط و إزالة طبقات عازلة من أي نوع و الفئة تشمل نقل المخلفات للمقابل العمومية طبقاً لأصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
٥٠٠	٥ جنييه	١٠٠ عدد	بالعدد قطع أشاير حديد تسليح من أي نوع و من أي قطر و بأي طول و تسوية المقطع بالسطح الخرساني و الفئة تشمل النقل و التسليم بالطول و القطر إلى مخازن حي الهرم طبقاً لأصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
٢٥٠٠	٥٠ جنييه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح تكسير و إزالة أعمال تكسيات من أي نوع على شبك ممدد و الفئة تشمل فك و إزالة شاسيهات التثبيت المعدنية و نقلها و تسليمها بالوزن لمخازن حي الهرم طبقاً لأصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
٢٥٠٠	٥٠ جنييه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح فك جميع أنواع التندات و المظلات و الشمسيات و خلافه من أي نوع و من أي إرتفاع و الفئة تشمل فك قوائم و كمرات التثبيت و النقل و التسليم لمخازن حي الهرم طبقاً لأصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
٥٠٠	٥ جنييه	١٠٠ عدد	بالعدد فك برودورات من جميع الأنواع و المقاسات و الفئة تشمل النقل و التسليم لمخازن حي الهرم طبقاً لأصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
١٠٠٠	١٠ جنييه	٣م ١٠٠	<u>أعمال الحفر و الردم و التسوية</u> بالمتر المكعب الحفر لزوم الأساسات فى أى نوع من أنواع التربة حسب الأبعاد والقطاعات و المناسيب الموضحة بالرسومات حتى منسوب التربة الصالحة للتأسيس مهما كان عمق الحفر و طبقاً لتقرير جسة التربة و الفئة تشمل سند جوانب الحفر و المباني المجاورة و نزع مياه الرشح إن وجدت بطريقة معتمدة من المهندس المشرف و عمل جسة إسترشادية حسب الشروط والمواصفات وتعليمات جهاز الإشراف .

٥٠٠	١٠ جنيه	٣م ٥٠	بالمتر المكعب الردم حول الأساسات من ناتج الحفر على أن يتم الردم على طبقات لا تزيد سمكها عن ٢٥ سم و دك كل طبقة على حدة بالمندالة أو الدك الميكانيكي و غمرها بالمياه طبقاً للشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	١٥
٣٠٠٠	٣٠ جنيه	٣م ١٠٠	بالمتر المكعب الردم حول الأساسات برمال متدرجة نظيفة موردة من خارج الموقع وداخل المبنى أوخلافه على أن يتم الردم على طبقات لا تزيد سمكها عن ٢٥ سم و دك كل طبقة على حدة بالمندالة أو الدك الميكانيكي و غمرها بالمياه طبقاً للشروط و المواصفات و تعليمات جهاز الإشراف .	١٦
٧٠٠	٧ جنيه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح عمل تسوية بالموقع في حدود + أو - ٢٠ سم مع ضبط المناسيب المطلوبة والدك جيداً بالمندالة أو الدك الميكانيكي و الرش بالمياه حسب أصول الصناعة وتعليمات جهاز الإشراف .	١٧
١٠٠٠	١٠ جنيه	٣م ١٠٠	بالمتر المكعب نقل مخلفات الحفر الزائدة عن الحاجة إلى المقالب العمومية و طبقاً لتعليمات جهاز الإشراف .	١٨
١٥٠٠٠	٣٠٠ جنيه	٣م ٥٠	<u>أعمال الخرسانات العادية</u> بالمتر المكعب توريد و صب خرسانة عادية للقواعد و الفرشات و الأساسات و خلافه طبقاً للأبعاد و القطاعات و المناسيب الموضحة بالرسومات الهندسية بنسبة ٣م٠.٨ زلط + ٣م٠.٤ رمل + ٢٥٠ كجم أسمنت بورتلاندى عادي ذات مقاومة مميزة بعد ٢٨ يوماً لا تقل عن ٢٠٠ كجم / سم ٣ و الفئة تشمل عمل أى شدادات خشبية لازمة و الخلط و الصب الميكانيكي و الدمك و المعالجة برش المياه طبقاً للشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	١٩
			بالمتر المسطح توريد و صب خرسانة عادية سمك ١٥ سم لزوم دكة الأرضيات بنسبة ٣م ٠.٨ زلط + ٣م ٠.٤ رمل + ٢٥٠ كجم أسمنت بورتلاندى عادي و الفئة تشمل الخلط و الصب الميكانيكي و الدمك و المعالجة برش المياه للخرسانة و طبقاً للشروط و المواصفات و تعليمات جهاز الإشراف .	٢٠
			بالمتر المسطح توريد و صب خرسانة عادية سمك ١٠ سم لزوم دكة الأرضيات بنسبة ٣م٠.٨ زلط + ٣م٠.٤ رمل + ٢٥٠ كجم أسمنت بورتلاندى عادي و الفئة تشمل الخلط و الصب الميكانيكي و الدمك و المعالجة برش المياه للخرسانة شرح البند السابق و طبقاً للشروط و المواصفات و تعليمات جهاز الإشراف .	٢١
			بالعدد توريد و تركيب بردورة جاهزة مقاس ١٥ / ٢٠ سم × ٣٠ سم × ٥٠ سم و الفئة تشمل اللصق و التشييت بمونة	٢٢

			الأسمنت و الضبط على المناسيب المطلوبة و حسب الشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	
			بالعدد توريد و تركيب بردورة جاهزة عجالي مقاس ٢٥ / ٣٠ سم × ٣٠ سم × ٥٠ سم و الفئة تشمل اللصق و التثبيت بمونة الأسمنت و الضبط على المناسيب المطلوبة و حسب الشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٢٣
			بالمتر المكعب توريد و صب بردورة خرسانية على الطبيعة طبقاً للمقاسات و المناسيب المطلوبة و مكونة من ٣م٠.٨ زلط + ٣م٠.٤ رمل + ٢٥٠ كجم أسمنت بورتلاندي عادي و الفئة تشمل الخلط و الصب الميكانيكي و الدمك و المعالجة برش المياه للخرسانة و الضبط على المناسيب المطلوبة و حسب الشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٢٤
			<u>أعمال الخرسانة المسلحة</u> بالمتر المكعب توريد و صب خرسانة مسلحة لزوم الأساسات و السمات و الميدات و رقاب الأعمدة بنسبة ٣م٠.٨ زلط + ٣م٠.٤ رمل + ٣٥٠ كجم أسمنت بورتلاندي مقاوم للكبريتات طبقاً للرسومات الإنشائية المعتمدة و يتم خلط و صب و دمك الخرسانة ميكانيكياً و معالجة الخرسانة بعد الصب و الفئة تشمل عمل الشدات الخشبية بالأبعاد و القطاعات و المناسيب المطلوبة و توريد و تقطيع و تشكيل و تركيب حديد التسليح من الصلب عالي المقاومة رتبة ٥٢ ( مشرشر ) بالأقطار المطلوبة و بنسبة لا تزيد عن ١٠٠ كجم / ٣م طبقاً للمواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٢٥
٤٠٠٠٠	٨٠٠ جنيه	٣م ٥٠		
			بالمتر المكعب توريد و صب خرسانة مسلحة لزوم الأعمدة و الكمرات و الأسقف و البلاطات و السلالم و الطبانات و الكويستات و الدراوي و الأعتاب بنسبة ٣م٠.٨ زلط + ٣م٠.٤ رمل + ٣٥٠ كجم أسمنت بورتلاندي عادي طبقاً للرسومات الإنشائية المعتمدة و يتم خلط و صب و دمك الخرسانة ميكانيكياً و معالجة الخرسانة بعد الصب و الفئة تشمل عمل الشدات الخشبية بالأبعاد و القطاعات و المناسيب المطلوبة و توريد و تقطيع و تشكيل و تركيب حديد التسليح من الصلب عالي المقاومة رتبة ٥٢ ( مشرشر ) بالأقطار المطلوبة و بنسبة لا تزيد عن ١٠٠ كجم / ٣م طبقاً للمواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٢٦
٥٠٠٠٠	١٠٠٠ جنيه	٣م ٥٠		
			بالمتر المسطح توريد و صب ترابيع من الخرسانة المسلحة سمك متوسط ١٥ سم لزوم بلاطات الأرضيات بنسبة ٣م٠.٨ زلط	٢٧
٢٠٠٠	١٠٠ جنيه	٢م ٢٠		

			<p>نظيفا خاليا من المواد العضوية و الأثرية مع هزه بمهزة سعة عيونها ٣٠ مم و مهزة سعة عيونها ٥ مم مطابقاً للمواصفات القياسية المصرية على أن يعتمد قبل التوريد + ٣م٠.٤ رمل نظيف سليسي التكوين حاد الأحرف مستخرج من محاجر معتمدة وخالية من المواد الطفلية أو الملحجية أو أى مواد غريبة و يجب هزه بمهزة سعة عيونها ٥ مم مطابقاً للمواصفات القياسية المصرية على أن يعتمد قبل التوريد + ٣٥٠ كجم أسمنت بورتلاندى عادى مطابق للمواصفات القياسية المصرية و حديث الصنع و الحديد المستخدم حديد عالى المقاومة رتبة ٥٢ بحيث يحتوى كلاً من الفرش و الغطاء على (٥ أسياخ قطر ١٠م/م/٢) و الفئة تشمل أعمال النجارة ( الصندقة ) و الخلط الميكانيكى و الدمك الجيد و المعالجة برش المياه مرتين بعد صب الخرسانة بمدة لا تقل عن ثلاثة أيام صباحا ومساء كما يشمل البند تثبيت ألواح الأستريوبور بين بلاطات الخرسانة و بعضها بسمك ٢سم فى الأماكن التى يحددها جهاز الأشراف ويعلو هذه الألواح طبقة من مادة عازلة مطاطية بيتومينية مثل سيروتكت أو ما يماثلها تصب على البارد بعرض ٢سم و بعمق ٣سم كما تشمل الفئة إضافة مادة ( إم سى . فلوريليت ) مركب أسمنتى ذو ركام معدنى للرش على سطح الخرسانة الطازجة أو ما يماثلها لزيادة صلادة سطح الخرسانة وتعمل على زيادة مقاومتها لعوامل البرى و الإحتكاك كما تشمل الفئة إضافة مادة ( إم سى فيبر ) أو ما يماثلها ألياف صناعية لتسليح الخرسانة لتلاشي تأثير شروخ الإنكماش وذلك أثناء عملية الصب مع ضرورة إستخدام الهليكوپتر لتسوية السطح النهائى لخرسانة البلاطات مع تشكيل الميول المناسبة لسطح هذه البلاطات و حسب المواصفات و أصول الصناعة .</p>
٢٨	٦ جنيه	٥٠٠ كجم	<p>بالكيلوجرام توريد و تقطيع و تشكيل و تركيب و تثبيت حديد تسليح من الصلب عالى المقاومة رتبة ٥٢ ( مشرشر ) زائد عن محتوى ١٠٠ كجم / ٣م .</p>
٢٩	١٥ جنيه	٢م ١٠٠	<p>بالمتر المسطح توريد و صب خرسانة خفيفة لزوم ميول الأسطح النهائية المكشوفة بسمك متوسط ٧ سم و بحد أدنى ٣ سم عند الجرجوري مكونة من ١م ٣ من كسر الطوب الطفلي + ٣م ٠.٤ رمل + ٣م ٠.٥ من الجير المطفي + ١٥٠ كجم أسمنت بورتلاندى عادى و الفئة تشمل عمل أوتار الميول طبقاً للمواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .</p>
٣٠	٣٠٠ جنيه	٣م ٢٠	<p><u>أعمال المباني</u> بالمتر المكعب توريد و عمل مباني من الطوب الطفلي المصمت بسمك ٢٥ سم طبقاً للمواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .</p>



٣٠٠٠	٣٠ جنييه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح شرح البند السابق و لكن بسمك ١٢ سم .	٣١
٦٠٠٠	٣٠٠ جنييه	٣م ٢٠	بالمتر المكعب شرح البند السابق و لكن طوب طفلي مفرغ سمك ٢٥ سم .	٣٢
٣٠٠٠	٣٠ جنييه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح شرح البند السابق و لكن طوب طفلي مفرغ سمك ١٢ سم .	٣٣
٢٠٠٠	٢٠ جنييه	٢م ١٠٠	<u>أعمال الطبقات العازلة</u> بالمتر المسطح توريد و عمل طبقة عازلة للرطوبة من ثلاثة أوجه من البيتومين المؤكسد الساخن و طبقتين من الخيش المقطرن الفاخر الثقيل مع دهان كل طبقة من الخيش بالبيتومين و الفئة تشمل عمل وزرة على الحائط بإرتفاع ٢٠سم و تثبيتها جيداً طبقاً للشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٣٤
١٥٠٠	٣٠ جنييه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح توريد وتركيب طبقة عازلة من الأنسومات من أجود الأنواع و الفئة تشمل عمل وزرة على الحائط ٢٠سم مع التثبيت جيداً حسب الشروط و المواصفات وأصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٣٥
١٠٠٠	١٠ جنييه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح توريد و عمل طبقة عازلة من دهان وجهين من البيتومين مؤكسد الساخن للأساسات و على المباني و الخرسانات و الأرضيات حسب الشروط والمواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٣٦
١٠٠٠	١٠ جنييه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح توريد و عمل طبقة عازلة أفقية من مخلوط البيتومين المؤكسد الساخن و الرمل النظيف فوق مباني قصة الردم طبقاً للشروط و المواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٣٧
٤٠٠٠	٤٠ جنييه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح توريد و عمل طبقة عازلة للحرارة من ألواح الأستيريوبور بسمك ٧ سم و الفئة تشمل اللصق بدهان البيتومين المؤكسد الساخن و عمل لياسة أسمنتية بمونة الأسمنت و الرمل بنسبة ١ : ١ لتغطية و حماية الطبقة العازلة طبقاً للشروط و المواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٣٨
١٠٠٠	١٠ جنييه	٢م ١٠٠	<u>أعمال بياض وتجليد وواجهات</u> بالمتر المسطح توريد وعمل بياض تخشين للأسقف والحوائط الداخلية و الفئة تشمل عمل الطرطشة العمومية بسمك ٠.٥ سم بمونة أسمنتية بمحتوى ٤٥٠ كجم أسمنت بورتلاندي عادي لكل ٣م من الرمل النظيف المتدرج ثم عمل طبقة البطانة بسمك	٣٩

			متوسط ١.٥ سم بمونة أسمنتية بمحتوى ٣٥٠ كجم / ٣م رمل شاملة عمل البؤج و الأوتار و الأمامي و كذلك أعمال النحاة للأجزاء البارزة مع التنعيم أو التمشيط حسب الحاجة طبقاً للشروط و المواصفات الفنية وأصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
١٠٠٠	١٠ جنيه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح توريد و عمل بياض مصيص أبيض للأسقف و الحوائط الداخلية بسمك ٠.٥ سم حسب الشروط و المواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
١٥٠	١٥ جنيه	١٠ م . ط	بالمتر الطولي توريد و تركيب و عمل كرانيش جيسية (حليات) للأسقف حسب المواصفات الفنية و أصول الصناعة وتعليمات جهاز الإشراف .
٤٠٠	٤٠ جنيه	٢م ١٠	بالمتر المسطح توريد و عمل سقف صناعي من الجبس على شبك ممدد و الفتة تشمل توريد و تركيب أعمال الحديد و التلبيس على الشبك الممدد و نهو الأعمال طبقاً للمواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
٢٠٠٠	٢٠ جنيه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح توريد و عمل بياض طرطشة او فطيسة للواجهات باللون المطلوب مكونة من طبقة فوق الطرطشة العمومية بسمك ٠.٥ سم من مونة أسمنتية بمحتوى ٤٥٠ كجم أسمنت بورتلاندي عادي / ٣م من الرمل النظيف المتدرج وتعمل طبقة البطانة بسمك ٢ سم بياض تخشين بمونة أسمنتية بمحتوى ٣٥٠ كجم / ٣م مع تمشيط السطح و تعمل طبقة الضهارة بسمك ٠.٥ سم بمونة رمل وبودرة الحجر و اسمنت ابيض و الأكسيد باللون المطلوب و ترش بواسطة الماكينة الخاصة و على طبقتين و الفتة تشمل عمل السقالات اللازمة طبقاً للمواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
١٠٠٠	١٠ جنيه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح توريد و عمل بياض طرطشة أو فطيسة على قديمه أو على بياض تخشين وجهين باللون المطلوب طبقاً للمواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
١٠٠٠	١٠ جنيه	٢م ١٠٠	المتر المسطح توريد و عمل أعمال مرمرات لبياض التخشين كامل مما جميعه حسب الشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
١٥٠٠	٣٠ جنيه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح توريد وعمل البياض واجهات من مادة الجرانوليت بالألوان المطلوبة طبقاً للشروط والمواصفات الفنية و تعليمات جهاز الإشراف و الفتة شاملة مما جميعه ( بطانة و ضهارة ) .
٢٥٠٠	٥٠ جنيه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب تجاليد من الحجر الفرعوني المطعم للواجهات و خلافه باللون و الشكل المطلوب و نهو

			الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
٢٥٠٠	٥٠ جنيهه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب كسوة طوب حرارى للواجهات سمك ٢.٥ سم و الفئة تشمل القطع الخاصة ودهان وجهين باللورنيش بعد التركيب والتنفيذ ونهو الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
٢٥٠٠	٥٠ جنيهه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب تكسيات حجر أرت ستون لزوم الواجهات و خلافه شامل مما جميعه حسب الشروط و المواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
١٢٥٠	٢٥ جنيهه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب قرميد لزوم زخرفة الواجهات محمل عليها الدهان إذا لزم الأمر وحسب الشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
١٢٠٠	٦٠ جنيهه	٢٠ م . ط	بالمتر الطولي توريد و تركيب كسوة طوب حرارى لدرج السلالم سمك ٣ سم و البند شامل مما جميعه و حسب المواصفات الفنية أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
٧٥٠	١٥ جنيهه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح جلى موزايكو قديم و الفئة تشمل عمل الممرات اللازمة و التشميع و الجلى الجيد و تركيب الفواصل الناقصة من نفس النوع الموجود وتنفيذ الأعمال حسب تعليمات جهاز الإشراف كاملة مما جميعه حسب أصول الصناعة و المواصفات الفنية .
٣٠٠٠	٣٠ جنيهه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح توريد و عمل بياض واجهات من الحجر الصناعى و الفئة تشمل البطانة والزهارة والنقش والدق و النحت بالبوشاردة و نهو الأعمال كاملة مما جميعه حسب تعليمات جهاز الاشراف و حسب اصول الصناعة و المواصفات الفنية .
١٥٠٠	٣٠ جنيهه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح توريد و عمل بياض موزايكو للحوائط و الجلسات و خلافه مكونة من طبقة الطرطشة العمومية بسمك ٥.٥ سم بمونة ذات محتوى ٤٥٠ كجم أسمنت بورتلاندي عادي / ٣م رمل نظيف متدرج و طبقة البطانة بسمك ٢ سم بمونة بمحتوى ٣٥٠ كجم أسمنت بورتلاندي عادي / ٣م رمل مع تشييط السطح جيداً و منجلته و عمل الفواصل النحاسية كل ١ متر أفقي و طبقة الزهرة بسمك ٢ سم بمونة من الأسمنت الأبيض و بودرة الحجر و حصوة الرخام بنسبة ١ : ٢ : ٣ مع الجلي الميكانيكي و الصقل الجيد و عمل الأستوكات اللازمة و التشميع و جعل السطح النهائي أملس و نهو الأعمال طبقاً للمواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .

<p>٥٠٠ ١٠٠٠</p>	<p>٥٠ جنييه ١٠٠ جنييه</p>	<p>١٠ م . ط ١٠ م . ط</p>	<p><b>أعمال الرخام</b> بالمتر الطولي توريد و تركيب درج رخام مكون من قائمة بسمك ٢ سم و نائمة بسمك ٤ سم مع عمل طروفية و يتم التركيب بمونة ذات محتوى ٣٥٠ كجم أسمنت بورتلاندي عادي / ٣م رمل نظيف متدرج و البند يشمل الجلاء و الصقل و التلميع و عمل مسطرة على النائمة و الفئة تشمل توريد و تركيب وزرة من نفس نوع الرخام يارتفاع ١٥ سم و عرض ٢ سم على الجانبين و القياس هندسي للأجزاء الظاهرة فقط و نهو الأعمال طبقاً للمواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف و ذلك من الأنواع الآتية : ( أ ) رخام الجلالة بفص . ( ب ) رخام جرانيت أحمر أسواني .</p>	<p>٥٥</p>
<p>٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠</p>	<p>٢٠ جنييه ٢٥ جنييه ٣٠ جنييه</p>	<p>١٠ م . ط ١٠ م . ط ١٠ م . ط</p>	<p>بالمتر الطولي توريد و تركيب وزرة رخام أو أعتاب من نوع الجلالة بسمك ٢سم و الفئة تشمل الجلاء و الصقل و التلميع و اللصق بالمونة الأسمنتية أو خلافه طبقاً للمواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف يارتفاع : ( أ ) ٥ سم . ( ب ) ١٠ سم . ( ج ) ١٥ سم .</p>	<p>٥٦</p>
<p>٤٠٠ ٤٥٠ ٥٠٠</p>	<p>٤٠ جنييه ٤٥ جنييه ٥٠ جنييه</p>	<p>١٠ م . ط ١٠ م . ط ١٠ م . ط</p>	<p>بالمتر الطولي توريد و تركيب وزرة رخام أو أعتاب من نوع جرانيت أحمر أسواني بسمك ٢سم و الفئة تشمل الجلاء و الصقل و التلميع و اللصق بالمونة الأسمنتية أو خلافه طبقاً للمواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف يارتفاع : ( أ ) ٥ سم . ( ب ) ١٠ سم . ( ج ) ١٥ سم .</p>	<p>٥٧</p>
<p>٢٠٠٠ ٢٠٠٠ ٢٠٠٠ ٢٠٠٠ ٢٠٠٠ ٢٠٠٠</p>	<p>٢٠٠ ٢٠٠ ٢٠٠ ٢٠٠ ٢٠٠ ٢٠٠</p>	<p>١٠ م ٢ ١٠ م ٢ ١٠ م ٢ ١٠ م ٢ ١٠ م ٢ ١٠ م ٢</p>	<p>بالمتر المسطح توريد و تركيب ترابيع رخام مقاس من ( ٣٠ سم إلى ٥٠ سم) بسمك ٣ سم للأرضيات و التركيب بمونة ذات محتوى ٣٥٠ أسمنت بورتلاندي عادي / ٣م رمل نظيف متدرج و الفئة تشمل عمل فرشاة رمل نظيفة بسمك متوسط ٥ سم والسقية بلباني الأسمنت الملون و محمل على البند الجلي و الصقل و التلميع و نهو الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف للأنواع الآتية : ( أ ) جرانيت أحمر أسواني . ( ب ) رخام جلالة . ( ج ) رخام كرامة . ( د ) رخام ساقلته .</p>	<p>٥٨</p>

٢٠٠٠	٢٠٠	٢م ١٠	( هـ ) رخام برلاتنو .	٥٩
٢٠٠٠	٢٠٠	٢م ١٠	( و ) رخام البريشيا .	
٢٠٠٠	٢٠٠	٢م ١٠	( ز ) رخام ترافرتينو .	
٢٠٠٠	٢٠٠	٢م ١٠	( ح ) رخام فلتو .	
		٢م ١٠	( ط ) رخام تريستا . ( ي ) رخام روز .	
١٨٠٠	١٨٠	٢م ١٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب كسوة أسفال للحوائط رخام سمك ٢سم بالإرتفاع المطلوب و يتم التركيب بواسطة كانات نحاس مثبتة فى الرخام و الحائط و حشو خلف الرخام بمونة الاسمنت و الرمل بنسبة ١:١ و السقية بلبانى الأسمنت الملون و جلى و صقل و تلميع الرخام بالشمع وما يلزم لنهيو الأعمال طبقاً للمواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف :	٦٠
١٨٠٠	١٨٠	٢م ١٠	( أ ) جرانيت مصرى .	
١٨٠٠	١٨٠	٢م ١٠	( ب ) رخام الجلالة .	
١٨٠٠	١٨٠	٢م ١٠	( ج ) رخام كريستيا .	
١٨٠٠	١٨٠	٢م ١٠	( د ) رخام فلتو . ( هـ ) رخام كرامة .	
١٥٠٠	٣٠٠	٢م ٥	بالمتر المسطح توريد و تركيب رخام اخضر هندى كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة ( تعتمد عينة قبل التوريد ) :	٦١
١٧٥٠	٣٥٠	٢م ٥	( أ ) سمك ٢ سم ( ب ) سمك ٤ سم	
٢٥٠٠	٥٠٠	٢م ٥	بالمتر المسطح توريد و تركيب رخام جرانيت سمك ٤ سم لزوم قرصات البنتلت والاحواض ونهيو الاعمال كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة و المواصفات الفنية و تعليمات جهاز الإشراف .	٦١
٦٠٠٠	٣٠ جنييه	٢م ٢٠٠	<u>أعمال السيراميك و تكسيات الارضيات</u> بالمتر المسطح توريد و تركيب بلاط سيراميك للحوائط إنتاج محلي كليوباترا أو ما يماثلها بمقاسات من ( ٢٠ سم - ٤٥ سم ( فرز أول و تعتمد العينة قبل التركيب و الفئة تشمل نهيو الأعمال كاملة مما جميعه وحسب الشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٦٣
٤٥٠٠	٣٠ جنييه	٢م ١٥٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب بلاط سيراميك للأرضيات إنتاج محلي كليوباترا أو ما يماثلها بمقاسات من ( ٢٠ سم - ٤٥ سم ( فرز أول و تعتمد العينة قبل التركيب و الفئة تشمل نهيو الأعمال كاملة مما جميعه وحسب الشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٦٤
١٠٠٠	١٠ جنييه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب بلاط أسمنتي سنجابى للأسطح	٦٥

			النهائية مقاس ٢٠ × ٢٠ × ١.٥ سم و الفئة تشمل عمل الوزرة مائلة من نفس نوع البلاط و كذلك السقية بلباني الأسمنت و نهو الأعمال كاملة مما جميعه وحسب الشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	
٥٠٠٠	١٠٠ جنيه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب بلاط بورسلين (أصلي) للأرضيات مقاس ٤٠ × ٤٠ سم إنتاج محلي الجوهرة أو ما يماثلها و تعتمد العينة قبل التوريد و الفئة تشمل فرشاة الرمل بسلك متوسط ٥ سم و المونة الأسمنتية و السقية و نهو الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط و المواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٦٦
٢٥٠٠ ٣٠٠ ٧٠٠٠	٢٥ جنيه ٣٠ جنيه ٣٥ جنيه	٢م ١٠٠ ٢م ١٠٠ ٢م ٢٠٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب بلاط موزايكو حصوة بنك مصر ٨٠ % و الفئة تشمل توريد و عمل فرشاة من الرمل النظيف سلك متوسط ٥ سم و اللصق بمونة الأسمنت ذات محتوى ٣٠٠ كجم / ٣م رمل و نهو الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط و المواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف كالاتي : ( أ ) مقاس ٢٠ × ٢٠ × ٢ سم . ( ب ) مقاس ٢٥ × ٢٥ × ٢.٥ سم . ( ج ) مقاس ٣٠ × ٣٠ × ٣ سم .	٦٧
٢٠٠٠	٤٠ جنيه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب بلاط ممشط ( مترو الأنفاق ) مقاس ٣٠ × ٣٠ × ٣ سم و محمل على البند فرشاة رمل نظيفة سلك متوسط ٥ سم و نهو الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٦٨
١٢٠٠	٦٠ جنيه	٢م ٢٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب بلاط أرت أستون ٣٠ × ٣٠ × ٣ سم شامل المونة الأسمنتية و فرشاة الرمل بسلك متوسط ٧ سم و نهو الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط و المواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٦٩
٢٠٠٠	٤٠ جنيه	٢م ٥٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب أرضيات قنالتكس من أجود الخامات المحلية أو ما يماثلها حسب اللون و المقاس المطلوب شامل مادة اللصق و خلافه و تقدم العينة قبل التنفيذ و حسب الشروط و المواصفات الفنية و تعليمات الشركة المنتجة و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف	٧٠
١٢٠٠	٦٠ جنيه	٢م ٢٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب أرضيات " Antistatic " سلك	٧١

			٣ مم مع تركيب شبكة نحاس وتعتمد عينة قبل التوريد و نهو الأعمال كاملة مما جميعه والتنفيذ طبقا لمواصفات الشركة المنتجة وتعليمات وزارة الصحة و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
١٠٠٠	١٠ جنيهه	١٠٠ م . ط	بالمتر الطولي توريد و تركيب و عمل وزرة سيراميك من نفس نوع السيراميك بالأرضية بارتفاع ١٠سم باللون المطلوب و نهو الأعمال كاملة مما جميعه طبقاً لأصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
٣٥٠٠	٧٠ جنيهه	٢٥٠ م	بالمتر المسطح توريد و تركيب بلاط إنترلوك بالألوان المطلوبة سمك ٨ سم والبند يشمل فرشاة رمل لا تقل عن ٥ سم وتنفيذ الأعمال حسب تعليمات جهاز الاشراف كامل مما جميعه حسب أصول الصناعة
١٥٠٠	١٥ جنيهه	٢١٠٠ م	<u>أعمال الدهانات</u> بالمتر المسطح توريد وعمل دهانات من مادة الكيمبليكو للحوائط الداخلية و الفئة تشمل عمل عدد ٢ سكينه معجون من نفس المادة مع عمل الصنفرة اللازمة و الدهان ثلاثة أوجه طبقاً لتعليمات الشركة المنتجة و نهو الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط و المواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
١٥٠٠	٣٠ جنيهه	٢٥٠ م	بالمتر المسطح شرح البند السابق ولكن للواجهات .
١٥٠٠	٣٠ جنيهه	٢٥٠ م	بالمتر المسطح توريد وعمل دهانات بلاستيك للواجهات من كيماويات البناء الحديث او ما يماثلها ويكون البلاستيك مقاوم للحرارة والرطوبة و العوامل الجوية وقابل للغسيل و الفئة تشمل عمل عدد اثنين سكينه معجون من نفس المادة مع عمل الصنفرة اللازمة بين كل وجه و الآخر ونهو الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط والمواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
١٠٠٠	٢٠ جنيهه	٢٥٠ م	بالمتر المسطح شرح البند السابق ولكن دهانات داخلية .
١٠٠٠	٢٠ جنيهه	٢٥٠ م	بالمتر المسطح توريد وعمل دهانات بلاستيك للواجهات من كيماويات البناء الحديث او ما يماثلها وجهين على قديمه مع عمل الصنفرة و المعجنة (تلقيط) بعد كل وجه و الآخر إن وجدت و الفئة تشمل عمل السقالات اللازمة و تنظيف الأسطح قبل الدهانات ونهو الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط والمواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .

٧٩	بالمتر المسطح شرح البند السابق ولكن دهانات داخلية .	٢م ١٠٠	١٠ جنيه	١٠٠٠
٨٠	بالمتر المسطح توريد و عمل دهانات لاكمه لزوم حوائط أو أعمال خشبية أو أعمال معدنية و خلافه و جهين شامل المعجنة و الصنفرة و نهو الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط و المواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٢م ١٠٠	٢٠ جنيه	٢٠٠٠
٨١	بالمتر المسطح توريد و عمل دهانات فلوت و جهين لزوم أعمال الخشب شامل نهو الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط و المواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٢م ٥٠	٢٥ جنيه	١٢٥٠
٨٢	بالمتر المسطح توريد و عمل و تنفيذ دهانات على الحوائط مقاومة للبكتريا و الفطريات ( انتى بكتريا ) ( تعتمد عينة قبل التوريد ) و الفئة تشمل دهان الوجه التحضيرى بمادة كيميائية و تحضيرية ثم الدهان و جهين بالدهان المقاوم للبكتريا و التنفيذ طبقا لمواصفات الشركة المنتجة و تعليمات وزارة الصحة و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٢م ٥٠	٢٠ جنيه	١٠٠٠
٨٣	بالمتر المسطح دهان بوية زيت جديدة على حوائط داخلية يشمل ثلاثة اوجه دهان زيت و وجهين معجون و الصنفرة الجيدة و تنفيذ الأعمال حسب تعليمات جهاز الاشراف كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة و طبقا للمواصفات الفنية .	٢م ٥٠	٢٠ جنيه	١٠٠٠
٨٤	بالمتر المسطح توريد و عمل دهانات ببوية الزيت داخلية من أجود الخامات المحلية و جهين على قديمه مع عمل الصنفرة و المعجنة ( تلقيط ) بعد كل وجه و الاخر ان وجدت و نهو الاعمال كامل مما جميعه حسب الشروط و المواصفات و اصول الصناعة .	٢م ٥٠	٢٠ جنيه	١٠٠٠
٨٥	<u>أعمال الألومنيوم و الزجاج</u> بالمتر المسطح توريد و تركيب أعمال ألومنيوم قطاعات السعد ) أو ما يماثلها ( على أن تقدم عينة من القطاع قبل التصنيع باللون الفضي من أبواب و شبابيك أو قواطع لزوم المكاتب أو الغرف و البند يشمل حلق خشب قطاع ١×٥ بوصة و الزجاج أبيض ٦م و التجاليد بانواعها خشب ميلامين أو الومنيوم و الخردوات و الكاوتش و البرور و خلافه من نوع جيد و معتمد و كل ما يلزم لنهو الاعمال كاملة مما جميعه طبقاً للمواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٢م ١٠	١٠٠ جنيه	١٠٠٠
٨٦	بالمتر المسطح توريد و تركيب أعمال الومنيوم قطاعات السعد)	٢م ١٠	١٥٠ جنيه	١٥٠٠



			أو ما يماثلها ) على أن تقدم عينة من القطاع قبل التصنيع باللون البنى من أبواب و شبابيك أو قواطع لزوم المكاتب أو الغرف و البند يشمل حلق خشب قطاع ٦ × ١ بوصة و الزجاج ابيض ٦مم و التجاليد بانواعها خشب ميلامين أو الومنيوم و الخردوات و الكاوتش و البرور وخلافه من نوع جيد و معتمد وكل ما يلزم لنهوا الاعمال طبقا لاصول الصناعة كامل مما جميعه	
١٦٠٠	١٦٠ جنيه	٢م ١٠	بالمتر المسطح شرح البند السابق ولكن ألومنيوم ألوان .	٨٧
٣٠٠٠	٣٠٠ جنيه	٢م ١٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب تجاليد من ألواح ألومنيوم الفضي أو الملامين لزوم الحوائط أو القواطع او دواليب او ارفف باللون المطلوب و السعر يشمل اعمال التثبيت بالكاويتش و جميع الاكسسوارات المطلوبة لنهوا الأعمال كامل مما جميعه طبقا لأصول الصناعة .	٨٨
٢٠٠	٤٠ جنيه	٥ عدد	بالعدد توريد و تركيب كالون بلية لزوم الأبواب الألومنيوم و نهوا الاعمال كامل مما جميعه طبقا لأصول الصناعة.	٨٩
١٠٠	٢٠ جنيه	٥ عدد	بالعدد توريد و تركيب مفصلة المونيوم .	٩٠
١٥٠	٣٠ جنيه	٥ عدد	بالعدد توريد و تركيب مقبض المونيوم .	٩١
١٠٠٠	١٠ جنيه	٢م ١٠٠	بالمتر المسطح تسكيك أبواب وشبابيك ألومنيوم والبند يشمل توريد و تركيب النواقص أو استبدال التالف من أي خردوات أو قطاعات تلزم أو كاوتش او عجل او مقبض أو خلافه لزوم التسكيك .	٩٢
٣٥٠	٧٠ جنيه	٢م ٥	بالمتر المسطح توريد و تركيب ضلف سلك ناموسية مجلفن من أجود الخامات من قطاعات الألومنيوم الفضي أو الملون يفتح بالانزلاق وحسب أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٩٣
١٠٠٠	١٠٠ جنيه	٢م ١٠	بالمتر المسطح توريد و تركيب صاج معرج ( أيكون ) سمك ٠.٧ مم والسعر يشمل التثبيت باللوازم المطلوبة ونهوا الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة .	٩٤
٩٠٠	٣٠٠ جنيه	٣ عدد	بالعدد توريد و تركيب ماكينة دفاش للأبواب من أجود الأنواع ونهوا الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة	٩٥
١٠٠٠	٢٠٠ جنيه	٢م ٥	بالمتر المسطح توريد و تركيب حوائط خفيفة من الساندوتش بانل ٥ / ٦ سم و التركيب ونهوا الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٩٦

٥٠٠	١٠٠ جنيه	٢م ٥	بالمتر المسطح توريد وتركيب اسقف معلقة ( أرم سترونج ) ونهو الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط ومواصفات وأصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٩٧
١٠٠٠	٢٠٠ جنيه	٢م ٥	بالمتر المسطح توريد وتركيب زجاج سيكوريت ١٠ مم شامل الاكسسوارات والتثبيت وعمل فتحات اذا لزم وتنفيذ الاعمال حسب تعليمات جهاز الاشراف كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة	٩٨
٧٥٠	٢٥٠ جنيه	٣ عدد	بالعدد توريد وتركيب ماكينة زجاج سوكرت وتنفيذ الاعمال حسب تعليمات جهاز الاشراف كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة	٩٩
١٠٠	٢٠ جنيه	٥ م . ط	بالمتر الطولي توريد وتركيب زاوية المونيوم على سوك السيراميك باى لون وتنفيذ الاعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات و اصول الصناعة	١٠٠
٣٠٠	١٥٠ جنيه	٢م ٢	بالمتر المسطح توريد وتركيب زجاج فيميه ٦ مم نوع محلي معتمد شامل الكاوتش ونهو الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة .	١٠١
٢٠٠	١٠٠ جنيه	٢م ٢	بالمتر المسطح توريد وتركيب زجاج أبيض ٦ مم نوع محلي معتمد شامل الكاوتش ونهو الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة .	١٠٢
٢٠٠	١٠٠ جنيه	٢م ٢	بالمتر المسطح توريد وتركيب زجاج مصنفر ٥ مم نوع محلي معتمد شامل الكاوتش ونهو الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة .	١٠٣
١٠٠	٥٠ جنيه	٢م ٢	بالمتر المسطح توريد وتركيب زجاج ٣ مم نوع محلي معتمد شامل الكاوتش ونهو الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة	١٠٤
٢٠٠	٢٠٠ جنيه	٢م ١	بالمتر المسطح توريد وتركيب مرآة حوض سمك ٤م ببرواز الوميتال كامل مما جميعه .	١٠٥
٤٠٠	٢٠٠ جنيه	٢م ٢	بالمتر المسطح توريد وتركيب زجاج مسلح والبند يشمل التركيب والتثبيت وتنفيذ الأعمال حسب تعليمات جهاز الاشراف كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة	١٠٦
٦٠٠	٢٠٠ جنيه	٢م ٣	بالمتر المسطح توريد وتجليد حوائط ميلامين ديكور ٣ مم والبند يشمل اللصق والتثبيت وتنفيذ الأعمال حسب تعليمات جهاز الاشراف كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة	١٠٧
٧٥٠	٢٥٠ جنيه	٢م ٣	بالمتر المسطح توريد وتجليد حوائط ميلامين ديكور ٣ مم والبند	١٠٨

			يشمل علفة من الخشب الموسكى قطاع ١ بوصة × ٢ بوصة وتنفيذ الأعمال حسب تعليمات جهاز الاشراف كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة	
٢٠٠	٢٠٠ جنيه	٢م ١	<u>أعمال الستائر</u> بالمتر المسطح توريد وتركيب ستائر(بلاك أوت) معلقة على شاسية بالأسقف المعلقة شامل جميع الخردوات كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة ( تعتمد عينة قبل التوريد )	١٠٩
٢٠٠	٢٠٠ جنيه	٢م ١	بالمتر المسطح توريد وتركيب شرائح ستائر رأسية ( قماش فيبر ) من نوع جيد ومعتمد قبل التوريد ونهو الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة .	١١٠
١٠٠ ١٥٠	٥٠ جنيه ٧٥ جنيه	٢ عدد ٢ عدد	<u>أعمال اللوحات و اللافتات</u> بالعدد توريد وتركيب لوحة بلاستيك ميلامين بأحرف فينيل بوجه واحد مقاس ٢٥ × ١٥ سم ٢٥ سم × ٤٠ سم	١١١
٢٠٠	١٠٠ جنيه	٢ عدد	بالعدد توريد وتركيب لافتة بلاستيك حديد من علية ٥ × ٥ سم مقاس ١ × ٤ متر معلقة بالواح بلاستيك ، اكريليك سمك ٣ مم مضاف عليها حروف بارزة بارتفاع ٥ سم من البلاستيك الذهبى من وجهين ( محمل عليه الشاسيه الحديد )	١١٢
١٠٠٠	٥٠ جنيه	٢٠ عدد	<u>أعمال يوميات العمالة و المعدات</u> بالعدد يومية عامل عادى لأي أعمال يكلف بها .	١١٣
١٠٠٠	١٠٠ جنيه	١٠ عدد	بالعدد يومية صناعي من الدرجة الأولى لأي أعمال ذات صنعة يكلف بها .	١١٤
٧٥٠	٧٥ جنيه	١٠ عدد	بالعدد يومية صناعي من الدرجة الثانية لأي أعمال ذات صنعة يكلف بها .	١١٥
٥٠٠	٥٠ جنيه	٢م ١٠	بالمتر المسطح عمل أعمال ورسومات فرعونية سمك لا يزيد عن ٥ سم من الجبس والكتان و يتم صبها في فورم خارجية طبقاً للرسومات المطلوبة ويتم لصقها على الأسقف أو الأعمدة أو الحوائط وتنفيذ الأعمال طبقاً لأصول الصناعة وتعليمات جهاز الأشراف .	١١٦
٣٠٠٠	٧٥٠ جنيه	٤ عدد	بالعدد يومية لودر ( ٧ ساعات عمل ) .	١١٧
١٥٠٠	٧٥٠ جنيه	٢ عدد	بالعدد يومية حفار ( ٧ ساعات عمل ) .	١١٨
١٥٠٠	٥٠٠ جنيه	٣ عدد	بالعدد يومية كمبريسور ( ٧ ساعات عمل ) .	١١٩
٤٠٠	٢٠٠ جنيه	٢ عدد	بالعدد يومية ونش ميكانيكي ( ٧ ساعات عمل ) .	١٢٠

٤٥٠٠	١٥٠٠ ج	٣ عدد	بالعدد يومية حفار بشاكوش " جاك هامر" ( ٧ ساعات عمل ) .	١٢١
٥٠٠	٢٥ جنيه	٢٠ م . ط	<p>أعمال المعالجة الخرسانية و الترميم الإنشائي بالمتر الطولي معالجة الشروخ بين الهيكل الخرساني والمباني بطريقة :</p> <p>١. تفريغ وحشو الفاصل بالدوبلاق بعد غمرة في لباني الاسمنت وملء الفراغات بمونة الاسمنت المقاوم للانكماش ومعتمدة وإعادة البياض إلى ما كان عليه من الجهتين في حائط سمك ٠.٥ طوبة أو طوبة .</p> <p>٢. تثبيت الشبك المدد بواسطة المسامير بعد تكسير طبقة البياض وملء الفراغ بمونة الاسمنت المقاوم للانكماش ومعتمدة وإعادة البياض إلى ما كان عليه من الجهتين والبند شامل مما جميعه .</p>	١٢٢
٥٠٠	١٠٠ جنيه	٢٥ م	<p>بالمتر المسطح أعمال معالجة تخصصية للأسقف والكمرات والبند يشمل إزالة الغطاء الخرساني للكشف على صدأ حديد التسليح وسنفرته جيداً ودهانه بمادة ايوكسي ثم دهان الخرسانة القديمة بمادة رابطة مع الغطاء الخرساني الجديد سمك ٢.٥ سم مكون من مونة إسمنتية مضاف إليها زلط رفيع لا يزيد مقاسه عن ١٠مم والتليش على طبقات ونهو الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة</p>	١٢٣
١٢٥٠	٢٥٠ جنيه	٢٥ م	<p>شرح البند السابق ولكن مع استعواض أسياخ حديد التسليح التي حدث بها نسبة صدأ ٥٠% بأسياخ حديد بنفس القطر وتريط جيداً بزرع اشاير في البلاطة الخرسانية قطر ١٢مم كل ٢٥سم بمادة ايوكسي ونهو الأعمال مما جميعه حسب تعليمات جهاز الأشرف وحسب المواصفات وأصول الصناعة .</p>	١٢٤
٢٥٠٠	٥٠٠ جنيه	٢٥ م	<p>شرح البند السابق ونسبة صدأ الحديد أكبر من ٥٠% ويلزم استعواض شبكة الحديد بالكامل ونهو الاعمال كامل مماجميعه وحسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة .</p>	١٢٥
٢٥٠٠	٥٠٠ جنيه	٢٥ م	<p>بالمتر المسطح إصلاح بلاطات خرسانية بها صدأ حديد التسليح وتآكل أكثر من ٥٠% والبند يشمل صلب البلاطات الخرسانية المحيطة وتكسير البلاط الخرسانية القديمة وعمل شدة خشبية بوضع شبكة حديد تسليح جديدة طبقاً للتصميم الأصلي للمبني وزرع اشاير في الكمرات المحيطة قطر ١٢مم كل ٥٠ سم بمادة ايوكسية وربط الشبكة الجديدة مع الاشاير الجديدة مع دهان الخرسانة القديمة بمادة ايوكسين رابطة مع الخرسانة الجديدة ويتم صب خرسانة جديدة على أن لا يقل محتوى الاسمنت عن ٣٥٠ كجم/م<sup>٣</sup> ونهو الأعمال كامل مما جميعه وحسب توجيهات جهاز الأشرف وحسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة .</p>	١٢٦

١٠٠٠	١٠ جنيهه	١٠٠ كجم	الأعمال المعدنية بالكيلو جرام توريد وتركيب سلك شائك ثلاثي مجلفن وشده جيداً ونهوه الأعمال كاملة مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	١٢٧
١٠٠٠	١٠ جنيهه	١٠٠ كجم	بالكيلو جرام توريد وتركيب حديد فيورجيه مشغول لزوم الأسوار والشبائيك والأبواب شامل الدهان والإكسسوار حسب الشروط والمواصفات .	١٢٨
٥٠٠٠	١٠ جنيهه	٥٠٠ كجم	بالكيلو جرام توريد و عمل بوابات من الحديد الكريتال تجليد صاج بالشكل و الأبعاد المطلوبة و الفنة تشمل الدهان بمانع الصدأ ( البرايمر ) و الدهان وجهين لأكيه باللون المطلوب و التثبيت باللحام في الأكتاف الخرسانية و كذلك تركيب جميع الخردوات من كوالين و مقابض و ترابيس و خلافه و نهوه العمل كاملاً مما جميعه طبقاً للمواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	١٢٩
١٠٠٠	١٠ جنيهه	١٠٠ كجم	بالكيلو جرام توريد وتركيب حديد حماية لزوم الأسوار و الشبائيك شامل الدهان والإكسسوار و التثبيت الجيد حسب الشروط والمواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف	١٣٠
٢٠٠٠	١٠ جنيهه	٢٠٠ كجم	بالكيلو جرام توريد و تركيب قطاعات معدنية من الصلب من زوايا و كمرات و أعمدة و خلافه من مختلف القطاعات و الأنواع و الفنة تشمل اللحام و مسامير التثبيت و البلتات و الفلانشات و الدهانات و جميع ما يلزم لهوه الأعمال كاملة مما جميعه طبقاً للمواصفات و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	١٣١
٥٠٠	١٠ جنيهه	٥٠ كجم	بالكيلو جرام توريد وتركيب سلك بقلاوة من الحديد المجلفن سعه العين من ( ١ - ٢ سم ) و حسب الشروط والمواصفات مما جميعه.	١٣٢
٥٠٠	٥٠ جنيهه	١٠ كجم	بالكيلو جرام عازل من الواح الرصاص سمك ٢ مم محمل عليه الركوب للألواح حسب أصول الصناعة كامل مما جميعه .	١٣٣
١٠٠٠	٢٠٠ جنيهه	٥ م . ط	بالمتر الطولى ماسورة نحاس ٣ بوصة سمك ٣ مم والبند يشمل تشيبتها على الحائط وتنفيذ الأعمال حسب تعليمات جهاز الاشراف كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة .	١٣٤
٣٠٠٠	٣٠٠ جنيهه	٢م ١٠	أعمال النجارة بالمتر المسطح توريد وتركيب باب خشب موسكى تجليد	١٣٥

			أبلاكاج زان سمك ٥ مم كالون عادة والبند يشمل الحلق قطاع ٦×٢ بوصة والدهان سلاقون ولاكيه وجهين وجميع الإكسسوارات و نهو الأعمال كاملة مما جميعه وحسب المواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .
١٣٦	٢م ٥	٣٥٠ جنيه	١٧٥٠
١٣٧	٢م ٥	٣٠٠ جنيه	١٥٠٠
١٣٨	٢م ٥	٤٠٠ جنيه	٢٠٠٠
١٣٩	٢م ٥	٤٠٠ جنيه	٢٠٠٠
١٤٠	٢م ٥	٨٠٠ جنيه	٤٠٠٠
١٤١	٥ م . ط	١٠٠ جنيه	٥٠٠
١٤٢	٢ عدد	١٠٠ جنيه	٢٠٠
١٤٣	٢م ٥	٢٥٠ جنيه	١٢٥٠
١٤٤	١٠٠ عدد	٢٠ جنيه	٢٠٠٠

			جيدة وصالحة و حسب المواصفات الفنية و أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	
٢٠٠	١٠٠ جنيهه	٢ عدد	بالعدد توريد وتركيب أكر أبواب نحاس مزدوجة من عينة معتمدة وحسب الشروط و المواصفات .	١٤٥
٢٠٠	١٠٠ جنيهه	٢ عدد	بالعدد توريد وتركيب كالون سلندر لأبواب داخل اسطامة نحاس من عينة جيدة معتمدة حسب الشروط والمواصفات .	١٤٦
١٠٠٠	٢٠ جنيهه	٥٠ م . ط	بالمتر الطولي توريد وتركيب حلية خشب أعلى السيراميك سمك متوسط ٥ سم محمل عليه الدهان كامل مما جميعه وحسب أصول الصناعة .	١٤٧
١٠٠٠	١٠ جنيهه	١٠٠ عدد	بالعدد فك و تسليم ضلفة أبواب وشبابيك وقواطع من أي نوع وتسليمها إلى مخازن حي الهرم أو الجهة المختصة حسب الأحوال كامل مما جميعه .	١٤٨
١٠٠٠	٢٠٠ جنيهه	٢٥ م	بالمتر المسطح توريد وتركيب شبك خشب موسكى ضلف بزجاج سمك ٦ مم وسلك ناموسية شامل الحلق ٢ × ٦ بوصة وتنفيذ الأعمال حسب تعليمات جهاز الاشراف كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة .	١٤٩
١٥٠٠	٣٠٠ ج	٥ عدد	بالعدد توريد وتركيب مقعد بمسند من الواح الخشب الموسكى طوله ١.٨٠ م محمل على شاسيه من زوايا الحديد والحديد المشغول فورجيه على جانبي الكرسي والمسند من الخشب الموسكى وتنفيذ الأعمال حسب تعليمات جهاز الاشراف كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة .	١٥٠
٢٠٠	١٠٠ جنيهه	٢ عدد	بالعدد توريد وتركيب مفصلات مروحة من نوع جيد ومعتمد وتنفيذ الأعمال حسب تعليمات جهاز الاشراف كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة .	١٥١
٢٥٠٠	٢٥ جنيهه	١٠٠ م . ط	بالمتر الطولي توريد و تركيب وزرة خشب موسكى ١ × ٦ بوصة وتنفيذ الأعمال حسب تعليمات جهاز الاشراف كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة .	١٥٢
٧٠٠٠	٣٥٠٠ ج	٢ م ٣	بالمتر المكعب اعمال خشب موسكى لأى شكل طبقا لتعليمات جهاز الاشراف والبند يشمل توريد وتصنيع ودهان الخشب والاكسسوارات اللازمة كامل مما جميعه حسب اصول الصناعة .	١٥٣

إشتراطات تنفيذ الأعمال الصحية لعملية سنوية حي الهرم

للعام المالي ٢٠١١ / ٢٠١٢

- جميع الأدوات الصحية وملحقاتها والأجهزة المختلفة والمواسير على إختلاف أنواعها يجب أن تكون مطابقة لجميع الإشتراطات الخاصة بها ومطابقة للمواصفات القياسية المصرية .
- يجب على المقاول ألا يقوم بتغطية أي جزء من العمل حتى يصير إختياره و إعتماده من جهاز الإشراف على التنفيذ والمقاول مسئول عن إصلاح أو تعديل أو تغيير أي جزء يثبت عدم صلاحيته ولا يقره المهندس المشرف على التنفيذ وذلك على نفقة المقاول ودون أي معارضة منه .
- مواسير الزهر المستخدمة تكون خالية من البخبة والنتونات وخلافه .
- أى مفكوكات محملة على البنود .
- جميع الأجهزة الصحية والمواسير من النوع الجيد – فرز أول ومطابق للشروط والمواصفات وتقديم عينات للإعتماد قبل البدء فى التنفيذ .
- يجب تجربة جميع الاعمال الصحية لبيان صلاحيتها ومطابقتها للمواصفات .
- التنفيذ طبقاً لأصول الصناعة وحسب الشروط والمواصفات وتعليمات جهاز الاشراف .



قائمة الأسعار التقديرية و الكميات و المواصفات للأعمال الصحية

البند	بيان الأعمال	الكمية	فئة البند	الإجمالي
١	بالعدد توريد وتركيب مرحاض إفرنجي من الصيني يشمل القاعدة والغطاء من النوع الثقيل وصندوق طرد يحتوى على ماكينة كومبنيشن نحاس واطي صيني و الشطاف من عينة معتمدة ومحمل على البند كافة توصيلات المياه والصرف الصحي والمحابس الزاوية من أجود الخامات المحلية والجلبة ٤ يوصية من النحاس المطلي كروم شامل مما جميعه طبقاً للشروط والمواصفات وحسب أصول الصناعة و تعليمات جهاز الإشراف .	٢ عدد	٤٠٠ ج	٨٠٠
٢	بالعدد توريد وتركيب مرحاض بلدي شامل من الطراز ذي سلايس من الزهر المطلي صيني ٦٠×٧٠سم يشمل السلطانية وسيفون طراز S، p، وماسورة التغذية من الحديد المجلفن ١ بوصة تنتهي بمشط لتوجيه المياه إلى القاعدة من عينة معتمدة ومحمل على البند أعمال التغذية بالمياه وحنفية بخلف طويل شامل مما جميعه طبقاً للشروط والمواصفات وحسب أصول الصناعة .	٢ عدد	٢٠٠ ج	٤٠٠
٣	بالعدد توريد وتركيب مرحاض إفرنجي ايديال ستاندر والفئة تشمل جميع المشتملات ( محابس زاوية ايديال أستاندر ) والتوصيلات الداخلية كامل مما جميعه حسب أصول الصناعة ولا يتم التوريد والتركيب إلا بعد موافقة جهاز الأشراف .	١ عدد	٥٠٠ ج	٥٠٠
٤	بالعدد توريد وتركيب حوض غسيل أيدي من الصيني مقاس ٦٠ × ٤٥سم شامل سيفون الصرف من النحاس المطلي كروم كامل مما جميعه حسب أصول الصناعة . ( أ ) بركة ( ب ) بدون ركة	١ عدد ١ عدد	٣٥٠ ج ٣٠٠ ج	٣٥٠ ٣٠٠
٥	بالعدد توريد و تركيب حوض غسيل أيدي صيني ساقط في رخامة شامل سيفون الصرف الصحي من النحاس المطلي كروم ومحمل على البند توصيلات المياه و خلاط ( بارد + ساخن ) من أجود الصناعات المحلية كامل مما جميعه حسب أصول الصناعة	١ عدد ١ عدد	٤٠٠ ج ٥٠٠ ج	٤٠٠ ٥٠٠

			( أ ) صغير ( ب ) كبير	
٦	بالعدد توريد و تركيب حوض ستانلس ستيل ساقط في رخامة شامل سيفون الصرف الصحي كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة .	١ عدد	١٠٠ ج	١٠٠
٧	بالعدد توريد و تركيب حوض مستطيل صيني ساقط في رخامة شامل سيفون الصرف الصحي من النحاس المطلي كروم ومحمل على البند توصيلات المياه وخلاط ( بارد + ساخن ) من أجود الصناعات المحلية كامل مما جميعه حسب أصول الصناعة .	١ عدد	١٠٠ ج	١٠٠
٨	بالعدد توريد و تركيب حوض ستانلس ستيل من عين واحدة واثنين صفاية والبند يشمل الصرف والتغذية لأقرب عمود صرف وتغذية ويشمل خلاط من نوع جيد ومعتمد ونهو الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة .	١ عدد	١٠٠ ج	١٠٠
٩	بالعدد توريد و تركيب حوض ستانلس ستيل من عين واحدة وصفاية واحدة والبند يشمل الصرف والتغذية لأقرب عمود صرف وتغذية ويشمل خلاط من نوع جيد ومعتمد ونهو الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة .	١ عدد	١٠٠ ج	١٠٠
١٠	بالعدد توريد و تركيب حوض ستانلس ستيل من اثنين عين واثنين صفاية والبند يشمل الصرف والتغذية لأقرب عمود صرف وتغذية ويشمل خلاط من نوع جيد ومعتمد ونهو الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة .	١ عدد	١٠٠ ج	١٠٠
١١	بالعدد توريد و تركيب حوض وجه ( ايديال استاندر ) مقاس ٦٠ سم بجميع لوازمه والبند يشمل الصرف والتغذية كامل ما جميعه .	١ عدد	٢٠٠ ج	٢٠٠
١٢	بالعدد توريد و تركيب حوض وجه ( ايديال استاندر ) مقاس ٤٥ سم بجميع لوازمه والبند يشمل الصرف والتغذية كامل ما جميعه .	١ عدد	١٠٠ ج	١٠٠
١٣	بالعدد توريد و تركيب مبولة ببوز صيني شامل الرشاش و محبس وسيفون الصرف صيني شامل مما جميعه طبقاً للشروط والمواصفات وحسب أصول الصناعة .	١ عدد	٥٠ ج	٥٠
١٤	بالعدد توريد و تركيب بانيو قدم صاج مطلي ( صاج أو أكريك ) من أفخم الخامات المحلية مقاس ٠.٩٠×٠.٩٠×٠.١٥ متر وله حافة وخرم للطابق للصرف من عينة معتمدة ومحمل على البند كافة لوازمه من الرصاص طبقاً للشروط والمواصفات .	١ عدد	٢٠٠ ج	٢٠٠

٣٠	ج ٣٠	١ عدد	بالعدد توريد وتركيب سيفون أرضية ( بيبة ) PVC بمخرج ٢ ولد بغطاء ستانلس ٥ بوصة شامل مما جميعه .	١٥
١٠٠	ج ١٠٠	١ عدد	بالعدد توريد وتركيب جاليتراب من الفخار الحجري المطلي بالطلاء الملحي من الداخل والخارج قطر مخرجه ٤ بوصة ومصفاة من الزهر المطلي صيني أبيض كامل شامل المصفاة المتحركة من الزهر المجلفن وفرشه من الخرسانة عادية ومحمل على البند الحفر والردم والبناء حول السيفون بالطوب (الاسمتى أو الطفلي) سمك ٢/١ طوية والبياض مخدوم جيداً والتنفيذ طبقاً للشروط والمواصفات وحسب أصول الصناعة .	١٦
٢٠٠	ج ٢٠٠	١ عدد	بالعدد توريد و عمل غرفة تفتيش لأي عمق وتشمل الحفر في جميع أنواع التربة ونقل الأتربة والمخلفات إلى المقالب العمومية مع الردم والدك والرش وعمل الفرشة من الخرسانة العادية والبناء بالطوب المصمت ومونة الاسمنت البورتلندي والرمل بنسبة ٤٥٠ كجم للمتر المكعب الرمل وبياض الجوانب من الداخل والقاع وتقسيم مجاري المياه وغطاء من الحديد الزهر المصنع المزدوج ١٢٥ كجم المصنع المحلي الجيد حسب المقاسات والأوزان المعتمدة وبالأعماق المطلوبة حتى عمق ١٢٠ سم .  ( أ ) مقاس ٥٠ × ٥٠ سم ( ب ) مقاس ٦٠ × ٦٠ سم ( ج ) مقاس ٧٠ × ٧٠ سم ( د ) مقاس ٩٠ × ٩٠ سم	١٧
٢٥٠	ج ٢٥٠	١ عدد		
٣٠٠	ج ٣٠٠	١ عدد		
٣٥٠	ج ٣٥٠	١ عدد		
١٠٠	ج ٢٠	٥ م . ط	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير حديد مجلفن ظاهرة على الحوائط مع دهانات سلقون وبوية الزيت او مدفونة فى الارض مع عزلها بالخيش بالبيتومين شامل مما جميعه ومحمل على البند جميع اللوازم والملحقات من نحاس وجلب واكواع ومشتركات وخلافه طبقاً للشروط و المواصفات واصول الصناعة .	١٨
١٢٥	ج ٢٥	٥ م . ط	( أ ) ١/٢ بوصة	
١٥٠	ج ٣٠	٥ م . ط	( ب ) ٣/٤ بوصة	
١٧٥	ج ٣٥	٥ م . ط	( ج ) ١ بوصة	
٢٥٠	ج ٥٠	٥ م . ط	( د ) ١.٥ بوصة	
٣٧٥	ج ٧٥	٥ م . ط	( هـ ) ٢ بوصة	
٥٠٠	ج ١٠٠	٥ م . ط	( و ) ٣ بوصة ( ز ) ٤ بوصة	

٢٥٠ ٣٥٠	٥٠ ج ٧٠ ج	٥ م . ط ٥ م . ط	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير صرف من عينة معتمدة محمل عليه جميع اللوازم المطلوبة من قطع ومشتريات وخلافه وتثبيت على الحائط بواسطة جاويطات وكانات وصواميل وقفايز يحبش عليها بمونة الاسمنت والرمل ودهان المواسير وجهين سلقون ووجهين بوية زيت كامل مما جميعه طبقاً للشروط والمواصفات وحسب أصول الصناعة قطر ٣ بوصة . قطر ٤ بوصة .	١٩
١٠٠ ٢٠٠ ٣٠٠ ٤٠٠ ٥٠٠ ٧٥٠	٢٠ ٤٠ ٦٠ ٨٠ ١٠٠ ١٥٠	٥ م . ط ٥ م . ط ٥ م . ط ٥ م . ط ٥ م . ط ٥ م . ط	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير بلاستيك PVC شركة الشريف أو ما يماثلها بسمك من ٣ : ٥ مم - تتحمل من ٧ - ١٠ بار للأقطار المختلفة . والبند يشمل الحفر والردم برمال نظيفة وفرشة من خرسانة العادية ونهوا الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وتوصلها في جهاز الأشرف وأصول الصناعة . ١ بوصة ٢ بوصة ٣ بوصة ٤ بوصة ٥ بوصة ٦ بوصة	٢٠
٥٠ ٧٥ ١٢٥ ١٧٥	١٠ ١٥ ٢٥ ٣٥	٥ م . ط ٥ م . ط ٥ م . ط ٥ م . ط	بالمتر الطولي توريد وتركيب مواسير بروبلين لزوم تغذية المياه والبند شامل القطع الخاصة بالتركيب من النوعية ذات الحديد المطعم بالبروبلين ونهوا الأعمال كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات وأصول الصناعة ٢/١ بوصة ٤/٣ بوصة ١ بوصة ١.٥ بوصة	٢١
٢٠٠	١٠٠	٢ م . ط	بالمتر الطولي توريد وتركيب جريليا صرف بالأرضيات قطر ٤ بوصة بغطاء زهر مصبغات مثقب من النوع الثقيل والبند يشمل الزوايا التي يركب عليها غطاء الجريليا وسيفون التجميع وخلافه حسب أصول الصناعة وطبقاً للشروط والمواصفات والتركيب شامل مما جميعه .	٢٢
١٠٠	١٠٠	١ عدد	بالعدد توريد وتركيب جرجوري صرف المطر قطر ٣ بوصة زهر للأسطح كامل مما جميعه حسب أصول الصناعة .	٢٣

٢٤	بالعدد توريد وتركيب ماكينة كومبنيشن كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات	١ عدد	١٠٠	١٠٠
٢٥	بالعدد توريد وتركيب صندوق طرد صيني كامل مما جميعه حسب أصول الصناعة .	١ عدد	٢٠٠	٢٠٠
٢٦	بالعدد توريد وتركيب خلاط شجرة (بارد) من نوع ممتاز كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات .	١ عدد	١٥٠	١٥٠
٢٧	بالعدد توريد وتركيب خلاط شجرة بارد وساخن من نوع ممتاز كامل مما جميعه حسب الشروط والمواصفات .	١ عدد	٢٠٠	٢٠٠
٢٨	بالعدد توريد وتركيب ماكينة كومبنيشن من نوع ممتاز كامل مما جميعه من اجود الاصناف شامل الحنفية والشداد	١ عدد	١٠٠	١٠٠
٢٩	بالعدد توريد وتركيب خلاط مطبخ بارد وساخن من نوع ممتاز كامل مما جميعه من أجود الأصناف .	١ عدد	٢٠٠	٢٠٠
٣٠	بالعدد توريد وتركيب خلاط دش بارد وساخن كامل بالعمود والطاسه من أجود الخامات المحلية نوع ممتاز كامل ما جميعه .	١ عدد	١٠٠	١٠٠
٣١	بالعدد توريد وتركيب سيفون صرف بلاستيك للأحواض ١.٥ بوصة ٢ بوصة	١ عدد ١ عدد	٥٠ ٧٥	٥٠ ٧٥
٣٢	بالعدد توريد وتركيب حنفية بلية من عينة معتمدة ١ / ٢ بوصة ٣ / ٤ بوصة ١ بوصة ١.٥ بوصة	١ عدد ١ عدد ١ عدد ١ عدد	١٠ ١٥ ٢٥ ٤٠	١٠ ١٥ ٢٥ ٤٠
٣٣	بالعدد توريد وتركيب محبس بلية من عينة معتمدة ١ / ٢ بوصة ٣ / ٤ بوصة ١.٥ بوصة ٢ بوصة	١ عدد ١ عدد ١ عدد ١ عدد	٢٠ ٢٥ ٤٠ ٥٠	٢٠ ٢٥ ٤٠ ٥٠
٣٤	بالعدد توريد وتركيب وصلة نيكل بأي مقاس .	١ عدد	١٠	١٠
٣٥	بالعدد توريد و تركيب : ( أ ) حنفية إطفاء حريق على الحائط قطر ٢.٥ من البرونز المصقول كروية الشكل ذات مدخل بشفة وتركب على عمود التغذية ولها مخرج منفرج الزاوية ولها يد طارة وراكور من الطراز السريع ( ب ) دولا ب مقاس ١٠٠×٨٥×٣٥ سم من الصاج المجلفن	١ عدد ١ عدد	٢٠٠ ١٠٠	٢٠٠ ١٠٠

١٠٠	١٠٠	١ عدد	سمك ٣ سم . ( ج ) خرطوم إطفاء طوله لا يقل عن ٢٠ م . ط من الكمان لجاف طويل التيلة معالج كيميائياً أو من المطاط المرن ويركب راكورين من البرونز من الطراز السريع على كل من طرفي الخرطوم	
١٠٠	١٠٠	١ عدد	( د ) بوري من النحاس الأحمر بطول ٤٥ سم بمدخل ذي راكور من البرونز ويركب الخرطوم والبوري داخل الدولا ب . ( هـ ) محبس سكينه قطر ٣ من البرونز يركب على الوصلة بين العمود الرأسي والحنفية والتنفيذ طبقاً لأصول الصناعة كامل مما جميعه وطبقاً لاشتراطات الدفاع المدني .	
٣٠	٣٠	١ عدد	بالعدد توريد وتركيب غطاء لقاعدة تواليت ( سدلي ) من النوع المتوسط و الجيد وتعتمد العينة قبل التركيب والتنفيذ طبقاً لأصول الصناعة .	٣٦
٢٠	٢٠	١ عدد	بالعدد توريد وتركيب شطاف بالمحبس من نوع جيد كامل مما جميعه حسب أصول الصناعة .	٣٧
٣٠	٣٠	١ عدد	بالعدد توريد وتركيب محبس دفن بولي بوريلين قطره ٢/١ بوصة	٣٨
٥٠	٥٠	١ عدد	٤/٣ بوصة	
٢٠	٢٠	١ عدد	بالعدد توريد وتركيب محبس زاوية ٢/١ بوصة	٣٩
١٠٠	١٠٠	١ عدد	بالعدد توريد وتركيب غطاء زهر مزدوج لغرف تفتيش مقاس ٦٠ × ٦٠ سم كامل مما جميعه حسب أصول الصناعة .	٤٠
٥٠	٥٠	١ مقطوعة	بالمقطوعة عمل قطعية بماسورة ٤ بوصة حديد مجلفن وتركيب بريزة ٢ أو ٤ بوصة والتنفيذ طبقاً لأصول الصناعة	٤١

ملاحظات وشروط عامة ( ٢٠١١ \_ ٢٠١٢ )  
ملزمة على المقاول تنفيذها ( خاصة بالأعمال الكهربائية )

..على المقاول قبل توريد الأدوات والمهمات الكهربائية الى موقع الأعمال تقديم العينات وجميع البيانات الفنية الخاصة

واعتمادها من المهندس المشرف قبل التركيب

- (١) يجب ان يتم تنفيذ الاعمال حسب الشروط والمواصفات والرسومات والأصول الفنية طبقاً للكود المصرى للأعمال الكهربائية وكذلك الإلتزام بتعليمات المهندس المشرف
- (٢) جميع الاسلاك والكابلات نحاس معزول بالترموبلاستيك P.V.C فصيلة ٥٠٠/٣٠٠ فولت للأسلاك ، ١/٠.٦ ( ١.٢ ك . ف ) للكابلات ومن اجود الصناعات المحلية ( شركة الكابلات الكهربائية - السويدى ) أو ما يماثلها وتكون الأسلاك والكابلات مطبوع عليها جهة الصنع والمقطع .
- (٣) وكذلك المواسير البلاستيك المستخدمة صناعة ( شركة البلاستيك الاهلية - الشريف - علاء الدين ) أو ما يماثلها .
- (٤) جميع لوحات التوزيع والقواطع الأتوماتيكية صناعة ( وستنجهوس - ايجيسكو - مارلين جيران - ABB ) أو ما يماثلها
- (٥) جميع وحدات الاضاءة الفلورسنت صناعة ( مصطفى على - ايمكو ) او ما يماثلها . على ان تكون الترنسات من النوع العادى صناعة ( المانى شواب - فوجى - بوتشينو ) أو ما يماثلها وترانسات من النوع الأليكترونى فيوتك أو أنتاج محلى عالى الجودة مع تقديم عينة قبل التركيب شامل الدواية والسلك
- (٦) جميع الأسبوتات و كشاقات الاضاءة صناعة ( ايمكو - ثرى برازر ) أو ما يماثلها والمكونات ترانس وبادئ ومكثف صناعة ( ايطالى - اسبانى ) واللمبات اوسرام أو فيليس ، ويكون الكشاف كامل بجميع ملحقات الثبيت والتوجيه والذراع الذى يركب عليه وجميع مستلزمات التركيب حسب المطلوب بالمواصفات ويعتمد قبل التركيب .
- (٧) تشمل اسعار البنود لأعمال تمديدات المخارج بالأسقف والحوائط وتمديدات الصواعد اعمال التكسير والتقطيب عليها والدهانات واعادة الحالة لوضعها الاصلى قبل الأعمال
- (٨) تشمل اسعار بنود تمديدات الكابلات المفردة والمتعددة الأقطاب اعمال الحفر ف جميع انواع الارضيات والتربة والردم فى مساراتها بالأرض والتكسير بالحوائط عند صعودها مع التقطيب عليها والدهانات واعادة الحالة لوضعها الاصلى قبل الأعمال
- (٩) جميع البنود التى وحداتها المتر الطولى يتم احتساب الأطوال الفعلية المنفذة فقط
- (١٠) تشمل اسعار جميع بنود الاعمال إزالة ونقل مخلفات الأعمال خارج الموقع

جدول كميات البنود لأعمال سنوية الحى  
( الأعمال الكهربائية )

البند	بيان الأعمال	الكمية	فئة البند	الإجمالى
١	بالعدد توريد وتركيب واختبار مفتاح اناارة بوتشينو كامل بعلبة ماجيك غاطسة وشاسيه لقمة واحدة ١٠ أمبير ووجه مناسب للحائط			
٢	كالبند ( ١ ) اعلاه ولكن المفتاح بعدد ٢ لقمة ١٠ أمبير			
٣	كالبند ( ١ ) اعلاه ولكن المفتاح بعدد ٣ لقمة ١٠ أمبير			
٤	كالبند ( ١ ) اعلاه ولكن المفتاح بلقمة واحدة ١٠ أمبير ديفياتير			
٥	بالعدد توريد وتركيب واختبار بريزة عادية بوتشينو كاملة بعلبة ماجيك غاطسة وشاسيه ولقمة واحدة ١٠ امبير ووجه مناسب للحائط			
٦	كالبند ( ٥ ) اعلاه ولكن البريزة بلقمة واحدة ١٦ أمبير			
٧	كالبند ( ٥ ) اعلاه ولكن البريزة بعدد ٢ لقمة ١٠ أمبير			
٨	كالبند ( ٥ ) اعلاه ولكن البريزة بعدد ٢ لقمة ١٦ أمبير			
٩	عدد توريد وتركيب واختبار بريزة تليفون بوتشينو كاملة بعلبة ماجيك غاطسة وشاسيه ولقمة التليفون ووجه مناسب للحائط			
١٠	بالعدد توريد وتركيب واختار زر جرس بوتشينو كامل بعلبة ماجيك غاطسة وشاسيه ولقمة الزر ووجه مناسب للحائط			
١١	بالعدد توريد وتركيب واختبار بريزة ايريال او بريزة مخرج صوت بوتشينو كاملة بعلبة ماجيك غاطسة وشاسيه ولقمة البريزة ووجه مناسب للحائط			
١٢	بالعدد توريد وتركيب وجه مفتاح أو بريزة ماجيك			
١٣	بالعدد توريد وتركيب واختبار مفتاح ٢ فاز بوتشينو ٢٦ × ٢ أمبير كامل بعلبة بلاستيك غاطسة			
١٤	كالبند ( ١٣ ) اعلاه ولكن المفتاح من النوع الذى يركب على الحائط			
١٥	كالبند ( ١٣ ) اعلاه ولكن المفتاح ٣ فاز بوتشينو ٢٦ × ٣ امبير كامل بعلبة بلاستيك غاطسة			
١٦	بالعدد توريد وتركيب واختبار مفتاح اتوماتيكي ٣ × ٣٠ أمبير			



			يركب على الحائط صناعة ABB أو ما يماثله	
١٧			بالعدد توريد وتركيب واختبار بريزة قوى بالارضى ١٦ أمبير بوتشينو من البكالييت بعلبة غاطسة وكاملة مما جميعه ( للكمبيوتر ) أو لأغراض أخرى	
١٨			كالبند ( ١٧ ) اعلاه ولكن البريزة بغطاء ومقاومة للمياه والأحماض	
١٩			بالعدد توريد وتركيب واختبار بريزة صاروخ بالفيشة قوة ٣ × ٣٠ أمبير يركب على الحائط	
٢٠			بالعدد توريد وتركيب مروحة شفط ٢٠٠ ق٣ / دقيقة مقاس ٣٠ × ٣٠ سم بدناير حرة تفتح للخارج عند التشغيل مع حلق خشبي صناعة توشيبا او ما يماثلها من اجود الصناعات وتعتمد قبل التركيب	
٢١			بالعدد توريد وتركيب مروحة شفط مستديرة قطر ٢٠ سم للتركيب فى الشبايبك الزجاج	
٢٢			كالبند (٢٠) اعلاه ولكن المروحة مقاس ٤٠ × ٤٠ سم ٥٠ ق٣ / دقيقة بريش معدنية طراز مصانع	
٢٣			بالعدد توريد وتركيب واختار مروحة سقف ٣ ريشة قطر ٥٦ بوصة كاملة بمفتاح سرعات صناعة توشيبا او ما يماثلها من اجود الصناعات وتعتمد قبل التركيب	
٢٤			كالبند ( ٢٣ ) اعلاه ولكن المروحة حائطية	
٢٥			بالعدد توريد وتركيب واختبار ميبين ارقام من النوع الرقوى مزود بجرس مكتوم وضغط ابطال الاشارة من اجود الصناعات ويعتمد من المهندس المشرف قبل التركيب - ميبين ٦ رقم - ميبين ١٢ رقم	
٢٦			بالعدد توريد وتركيب علبة كوفريه بلاستيك ثقيل بغطاء محكم طراز شركة الكهرباء بابعاد ٣٠ × ٣٠ سم تركب غاطسة	
٢٧			بالعدد توريد وتركيب صفةة توصيل نحاس مقاس من ١٦ - ٩٥ مم ٢ مقاس من ١٢٠ - ١٥٠ مم ٢	
٢٨			بالمتر المربع توريد وتركيب واختبار لوحة اعلان مضيئة تشمل الشاسيه من الخشب والبلاستيك الابيض الأوبال سمك ٢ مم ومركب بداخلها لمبات اضائة فلورسنت ١٢٠ سم أو ٦٠ سم بعدد ٣ لمبات ١٢٠ سم أو لمبات ٦٠ سم لكل ١.٥ م ٢	

			بكافة مشتملاتها من الترانسات والاستارتات واللمبات على ان تكون الترنسات صناعة الماني شواب أو فوجي او بوتشينو ومحمل على السعر جميع مشتملات ووسائل تركيبها وتثبيتها على الحائط أو الأعمدة الحديدية وحسب الرسومات والمواصفات واللوحة كاملة مما جميعه.	
٢٩			بالمتر الطولي توريد وتركيب واختبار سلك نحاس مفرد معزول P.V.C مقطع ١٠م ٢ داخل ماسورة بلاستيك ثقيل قطر ١٦ مم وغاطسة في الحوائط ومدفونة على عمق ٥٠ سم في الارض	
٣٠			كالبند ( ٢٩ ) ولكن المقطع ١٦ مم ٢ في ماسورة ١٦ مم	
٣١			كالبند ( ٢٩ ) ولكن المقطع ٢٥ مم ٢ في ماسورة ١٦ مم	
٣٢			كالبند ( ٢٩ ) ولكن المقطع ٣٥ مم ٢ في ماسورة ١٦ مم	
٣٣			كالبند ( ٢٩ ) ولكن المقطع ٥٠ مم ٢ في ماسورة ١٦ مم	
٣٤			كالبند ( ٢٩ ) ولكن المقطع ٧٠ مم ٢ في ماسورة ٣٠ مم	
٣٥			كالبند ( ٢٩ ) ولكن المقطع ٩٥ مم ٢ في ماسورة ٣٠ مم	
٣٦			كالبند ( ٢٩ ) ولكن المقطع ١٢٠ مم ٢ في ماسورة ٣٦ مم	
٣٧			بالمتر الطولي توريد وتركيب واختبار كابل نحاس معزول P.V.C مقطع ٤ × ٦ مم ٢ داخل ماسورة بلاستيك سمك ٣ مم قطر بوصة وغاطسة بالحوائط ومدفونة على عمق ٥٠ سم في الارض ومحمل على السعر غرف التفريش على طول مسار الكابل في الارض حسب الحاجة بالمواصفات وحسب الرسومات	
٣٨			كالبند ( ٣٧ ) ولكن مقطع الكابل ٤ × ١٠ مم ٢ في ماسورة ٢ بوصة	
٣٩			كالبند ( ٣٧ ) ولكن مقطع الكابل ٤ × ١٦ مم ٢ في ماسورة ٢ بوصة	
٤٠			كالبند ( ٣٧ ) ولكن مقطع الكابل ٤ × ٢٥ مم ٢ في ماسورة ٢ بوصة	
٤١			كالبند ( ٣٧ ) ولكن مقطع الكابل ٤ × ٣٥ مم ٢ في ماسورة ٣ بوصة	
٤٢			كالبند ( ٣٧ ) ولكن مقطع الكابل ٣ × ٥٠ + ٢٥ مم ٢ في ماسورة ٣ بوصة	
٤٣			كالبند ( ٣٧ ) ولكن مقطع الكابل ٣ × ٧٠ + ٣٥ مم ٢ في ماسورة ٣ بوصة	
٤٤			كالبند ( ٣٧ ) ولكن مقطع الكابل ٣ × ٩٥ + ٥٠ مم ٢ في ماسورة ٣ بوصة	

٤٥	كابلند ( ٣٧ ) ولكن مقطع الكابل ٣ × ١٢٠ + ٧٠ مم ٢ في ماسورة ٣ بوصة
٤٦	بالعدد توريد وتركيب دائرة تغذية بأسلاك ترموبلاستيك ١*٢ مم ٢ في مواسير بلاستيك ١٣ مم غاطسة
٤٧	بالمتر الطولي توريد وتركيب كابل نحاس ترموبلاستيك شعر يثبت على الحائط داخل دكت بلاستيك بغطاء وابعاد الدكت مناسبة للكابل أو الكابلات الممددة فيه - كابل ٢ × ٣ مم ٢ - كابل ٢ × ٤ مم ٢ - كابل ٢ × ٦ مم ٢
٤٨	بالمتر الطولي توريد وتركيب مخرج تغذية بأسلاك نحاس ترموبلاستيك في مواسير بلاستيك غاطسة في الحوائط ومدفونة في الأرضيات كالتالى :- ٢*٢ مم ٢ ١٣ مم ٢*٣ مم ٢ ١٦ مم ٣*٣ مم ٢ ١٦ مم ٢*٢ مم ٢ ١٦ مم ٢*٣ مم ٢ ٢٣ مم ٢*٢ مم ٢ ١٠+٦ مم ٢ ٢٣ مم
٤٩	بالعدد توريد وتركيب مخرج اريال تليفزيون بكابل محوري ٧٥ أوم نحاس من اجود الصناعات ويشترط اعتماده قبل التركيب ويتم تمديده داخل مواسير قطر ٢٣ مم بلاستيك P.V.C غاطسة بالحوائط وفي الارضيات ومستقلة عن التمديدات الكهربائية الأخرى .
٥٠	بالعدد توريد وتركيب واختبار مخرج تليفون بكابل نحاس قطاع ٢ × ٠.٦ مم ٢ في مواسير P.V.C غاطسة قطر ١٣ مم حتى علبة التجميع لخطوط الدور ومنه الى علبة التجميع الرئيسية للمبنى وحسب المواصفات على ان تكون التمديدات مستقلة عن التمديدات الكهربائية الأخرى .
٥١	بالعدد توريد وتركيب واختبار دائرة فرعية لمخارج إنارة ومراوح سقف بأسلاك نحاس ٢ × ٢ مم ٢ في مواسير بلاستيك غاطسة ١٦ مم ومحمل على السعر ما يخصها من الدائرة الرئيسية بأسلاك نحاس مقطع ٢ × ٣ مم ٢ في مواسير بلاستيك ١٦ مم على الا تزيد عدد المخارج في الدائرة الفرعية عن ٤ مخرج أو

			<p>حسب الرسومات ويكون عدد المخارج للدائرة الرئيسية الواحدة ( من ١٠ - ١٢ )</p> <p>او حسب الرسومات شامل مما جميعه البواتات وعلبة المناولة البلاستيك والتكسير والتقطيب واعادة الحالة لوضعها الأصلي .</p> <p>- دائرة فرعية لعدد (١) مخرج</p> <p>- دائرة فرعية لعدد(٢) مخرج مجموعتين ٢ علبة</p> <p>- دائرة فرعية لعدد (٣) مخرج ٣ مجاميع ٢ علبة</p>	
			<p>بالعدد توريد وتركيب واختيار مخرج بريزة عادية باسلاك نحاس ثرموبلاستيك ٢ × ٣ مم في مواسير بلاستيك قطر ١٦ مم غاطسة والحوائط والارضيات ومحمل على السعر ما يخصها من الدائرة الرئيسية باسلاك نحاس مقطع ٢ × ٣ مم في مواسير بلاستيك قطر ١٦ مم غاطسة شامل مما جميعه البواتات وعلبة المناولة البلاستيك والتكسير والتقطيب واعادة الحالة لوضعها الأصلي . وبحيث تغذى الدائرة الرئيسية في حدود خمسة برايز او حسب الرسومات</p>	٥٢
			<p>بالعدد توريد وتركيب مخرج نقطة بالأسقف أو الحوائط كمواسير P.V.C فقط قطر ١٦ مم وبواتات للدائرة الفرعية وما يخصها من الدائرة الرئيسية من المواسير والبواتات . ( للإشارة ومراوح السقف والبرايز )</p>	٥٣
			<p>بالعدد توريد و تركيب و اختبار سلك ( فقط ) قطاع ٢ × ٣ مم P.V.C معزول للدائرة العمومية للإشارة او البرايز العادية يتم تمديده داخل المواسير الموجودة مع سحب الاسلاك القديمة .</p>	٥٤
			<p>بالعدد توريد وتركيب واختبار سلك ( فقط ) نحاس قطاع ٢ × ٣ مم P.V.C معزول للدائرة الفرعية لمخرج انارة او مروحة يتم تمديده داخل المواسير الموجودة مع سحب الاسلاك القديمة ان وجدت</p>	٥٥
			<p>بالعدد توريد وتركيب واختبار سلك ( فقط ) نحاس قطاع ٢ × ٣ مم P.V.C معزول للدائرة الفرعية لمخرج بريزة عادية يتم تمديده داخل المواسير الموجودة مع سحب الاسلاك القديمة ان وجدت</p>	٥٦
			<p>بالعدد توريد وتركيب واختبار كشاف فلورسنت ١٢٠ سم بغطاء كريستال أو أوبال ابيض للتركيب البارز او الغاطس وجسم الكشاف من الصاج المسحوب على البارد والمعالج كيميائياً قبل الظلاء بالإلكتروستاتيك لون ابيض والكشاف كامل مما جميعه بالترنسات والإستارترات والمكثف .</p>	٥٧

			بلمبة واحدة بعدد (٢) لمبة بعدد (٣) لمبة بعدد (٤) لمبة	٤٠ وات ٤٠ وات ٤٠ وات ٤٠ وات	
			كالبند ( ٥٧ ) ولكن الكشاف بدون غطاء التركيب البارز فقط بلمبة واحدة بعدد (٢) لمبة بعدد (٣) لمبة بعدد (٤) لمبة	٤٠ وات ٤٠ وات ٤٠ وات ٤٠ وات	٥٨
			كالبند ( ٥٧ ) ولكن الكشاف من طراز الورش - للتركيب البارز فقط بعدد (٢) لمبة بعدد (٣) لمبة بعدد (٤) لمبة	٤٠ وات ٤٠ وات ٤٠ وات	٥٩
			بالعدد توريد وتركيب واختبار كشاف فلورسنت ٤ × ٢٠ وات مقاس ٦٠ × ٦٠ سم بعكس لوفر لامع مدرج مصنوع من الالومنيوم الفضي للتركيب البارز او الغاطس بالاسقف المستعارة وجسم الكشاف من الصاج المسحوب على البارد والمعالج كيميائيا قبل الطلاء بالأليكتروستاتيك لون ابيض . وبحيث يمكن فك الوجه بسهولة بدون استعمال ادوات مساعدة		٦٠
			كالبند ( ٦٠ ) ولكن الكشاف بغطاء بريزما تيك ( كريستال )		٦١
			كالبند ( ٦٠ ) ولكن الكشاف ٢ × ٤٠ وات طول ١٢٠ سم		٦٢
			كالبند ( ٦٠ ) ولكن الكشاف ٣ × ٤٠ وات طول ١٢٠ سم		٦٣
			كالبند ( ٦٠ ) ولكن الكشاف ٤ × ٤٠ وات طول ١٢٠ سم		٦٤
			بالعدد توريد وتركيب واختبار جلوب مربع ٢٥ × ٢٥ سم بحريف معدني وغطاء زجاجي أوال ابيض مركب به لمبة عادية ١٠٠ وات صناعة عصفور او ما يماثلها		٦٥
			كالبند ( ٦٥ ) ولكن الجلوب مقاس ٢٠ × ٢٠ سم		٦٦
			كالبند ( ٦٥ ) ولكن الجلوب كروي مائل وبقطر ١٥ سم		٦٧
			توريد وتركيب وحدة اضاءة طراز عين بقرة بغطاء زجاجي وشبكة حماية معدنية بداخله لمبة عادية ١٠٠ وات		٦٨

			بالعدد توريد وتركيب واختبار سموت لايت قطر ٨ سم للتركيب الغاطس صناعة ايميكو - ثرى برازرس أو ما يماثله يطار خارجي نحاس مذهب أو استانلس ابيض أو ملون بلمبة ٥٠ وات هالوجين على التيار	٦٩
			كالبند ( ٦٩ ) اعلاه ولكن اللمية بترنس ٥٠ وات	٧٠
			كالبند ( ٦٩ ) ولكن الاسبوت قطر ١٥ سم بلمبة عادية ملونة أو عاكسة ١٠٠ وات	٧١
			كالبند ( ٦٩ ) ولكن الاسبوت من النوع البارز الذى يركب بارز على الحائط وبلمبة عادية أو عاكسة ١٠٠ وات	٧٢
			بالعدد توريد وتركيب كشاف اضاءة واجهات كامل بجميع المكونات وحامل التركيب . بلمبة هالوجين ٥٠٠ وات بلمبة هالوجين ١٠٠٠ وات بلمبة بخار صوديوم ٢٥٠ وات بلمبة بخار صوديوم ٤٠٠ وات بلمبة ميتالهايد ٢٥٠ وات بلمبة ميتالهايد ٤٠٠ وات بلمبة ميتالهايد ١٠٠٠ وات	٧٣
			بالعدد توريد وتركيب كشاف اضاءة شوارع بالكابولي للتركيب على الحائط صناعة ( مصطفى على - شريدير - او ما يماثلها كامل بجميع المكونات حسب مواصفات الإنارة العامة بلمبة صوديوم ٢٥٠ وات بلمبة صوديوم ٤٠٠ وات بلمبة زئبق ٢٥٠ وات	٧٤
			بالعدد توريد وتركيب واختبار جلوب كروي أوبال قطر ٤٠ سم بلمبة فلورا على التيار ١٦٠ وات صناعة مصطفى على او ما يماثلها	٧٥
			كالبند ( ٧٥ ) ولكن الجلوب قطر ٣٠ × ٣٠ سم	٧٦
			بالعدد توريد وتركيب فانوس اضاءة بلمبة فلورا على التيار ١٦٠ وات مصنوع من المعدن المسبوك يقاعدة للتركيب على الأسوار او خلافه وحسب الرسومات	٧٧
			بالعدد توريد وتركيب علبة عداد ٣ فاز من الصاج المدهون اليكتروستاتيك ولها كالون .	٧٨
			كالبند ( ٧٨ ) ولكن العلبة لقاطع MCCB حتى ٢٠٠	٧٩

			امبير	
			كالبند ( ٧٨ ) ولكن العلبة لقاطع MCCB حتى ٤٠٠ امبير	٨٠
			بالعدد توريد وتركيب علبة بوات صاج مدهونة بالبوية القرنية بغطاء مقاس ١٥ × ١٥ سم مقاس ٢٠ × ٢٠ سم مقاس ٢٥ × ٢٥ سم	٨١
			بالعدد توريد وتركيب طلمبة رفع مياه تحضير ذاتي وكاملة بالبالونة والمفتاح الأوماتيكي وجميع مستلزمات التركيب على ان تكون صناعة كالبيدا او ما يماثلها تعمل بمحرك كهربائي ٢٢٠ فولت ٥٠٠ سيكل وتعتمد قبل التركيب وقدرة الطلمبة كالاتي : واحد حصان واحد ونصف حصان اثنين حصان	٨٢
			بالعدد توريد وتركيب واختبار مفتاح سرعات لمروحة سقف ٣ ريشة	٨٣
			بالعدد توريد وتركيب جرس سعة بوتشينو ٢٢٠ فولت	٨٤
			بالمتر الطولي توريد وتركيب دكت ( مجرى ) بلاستيك بالغطاء قطاع ١.٥ × ١.٥ سم قطاع ٢.٥ × ٣ سم قطاع ٢.٥ × ٤ سم قطاع ٤ × ٤ سم قطاع ٤ × ٦ سم قطاع ٤ × ٨ سم	٨٥
			بالمتر الطولي توريد وتركيب خراطيم بلاستيك علاء الدين أو ما يماثلها قطر ٣٠ مم على ان تكون غاطسة في الحوائط او تحت بلاط الارضيات او مدفونة على عمق ٥٠ سم بالارض .	٨٦
			بالعدد توريد وتركيب عوامة كهربائية لخزان مياه	٨٧
			باليومية - كهربائي ممتاز - كهربائي - صبي	٨٨
				٨٩

			<p>توريد وتركيب بدل تالف للمهمات الأتية :-  لمبة فلورسنت ٤٠ وات  لمبة فلورسنت ٢٠ وات  ملف خانق للمبة ٤٠ وات  ملف خانق للمبة ٢٠ وات  أستارتر ( ٢٠ وات_٤٠ وات )</p>	
			<p>توريد وتركيب كابح الكترونى موفر للطاقة  كابح الكترونى لعدد ١ لمبة  كابح الكتونى لعدد ٢ لمبة</p>	٩٠
			<p>لوحات التوزيع الفرعية والقواطع الأتوماتيكية  بالعدد توريد وتركيب واختبار لوحة توزيع فرعية من الصاج  السميك المطلى بالبوية الفرنية أو الأليكتروستاتيك وتكون كاملة  بالباسيارات النحاسية المصممة على كثافة تيار لا تزيد عن ١.٥  امبير / مم<sup>٢</sup> وتحتوى على باسبار لخط التعادل واخر لتوصيلات  الأرضى بالإضافة الى البسيارات الرئيسية ولها باب بكالون  ومزودة بلمبات اشارة وكالاتى :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• لوحة ١٢ خط عمومى ٣ × ٥٠ امبير MCCB ١٠ ك .  أ + عدد ١٢ قاطع فرعى ١٠ ك من ١٠ الى ٣٠ أمبير</li> <li>• لوحة ١٢ خط عمومى ٣ × ١٠٠ امبير MCCB ٢٢ ك . أ  + عدد ١٢ قاطع فرعى ١٠ ك من ١٠ الى ٣٠ أمبير</li> <li>• لوحة ١٨ خط عمومى ٣ × ١٠٠ امبير MCCB ٢٢ ك  . أ + عدد ١٨ قاطع فرعى ١٠ ك من ١٠ الى ٣٠ أمبير</li> <li>• لوحة ٢٤ خط عمومى ٣ × ١٠٠ امبير MCCB ٢٢ ك . أ  + عدد ٢٤ قاطع فرعى ١٠ ك من ١٠ الى ٣٠ أمبير</li> <li>• لوحة ٣٦ خط عمومى ٣ × ١٥٠ امبير MCCB ٣٥ ك . أ  + عدد ٣٦ قاطع فرعى ١٠ ك من ١٠ الى ٣٠ أمبير</li> <li>• لوحة ٣٦ خط عمومى ٣ × ٢٠٠ امبير MCCB ٣٥ ك . أ  + عدد ٣٦ قاطع فرعى ١٠ ك من ١٠ الى ٣٠ أمبير</li> <li>• لوحة واحد فاز ٦ خط بعمومى ٥٠ امبير والقواطع الفرعية من  ١٥ الى ٣٠ أمبير</li> <li>• لوحة واحد فاز ٨ خط بعمومى ٥٠ امبير والقواطع الفرعية من  ١٥ الى ٣٠ أمبير</li> </ul>	٩١



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• لوحة واحد فاز ١٠ خط ( بعمومي ٦٠ امبير والقواطع الفرعية من ١٥ الى ٣٠ أمبير</li> <li>• لوحة واحد فاز ١٢ خط ( بعمومي ٨٠ امبير والقواطع الفرعية من ١٥ الى ٣٠ أمبير</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• لوحة لزوم اطفاء حريق مكونة من الأتي :-</li> <li>• قاطع رئيسي M C B ٣ × ٤ امبير ثلاثي اتوماتيكي مارلين جبران أو ما يماثلها بحيث لا تقل القدرة عن ١٠ ك . أ . وكونتاكتور رئيسي ١٠ ك . وات أوفر لود من ( صفر - ٣٠ ) امبير وقاطع احادي نفرد ٦ أمبير مع وجود لمبات اشارة وبوش بوتن للفصل والتشغيل</li> </ul>	٩٢
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• قاطع اتوماتيكي ٣ فاز MCCB - ٢٥ ك . أ . من ١٥ الى ١٠٠ أمبير</li> <li>• قاطع اتوماتيكي ٣ فاز MCCB - ٢٢ ك . أ . ٣ × ١٥٠ امبير</li> <li>• قاطع اتوماتيكي ٣ فاز MCCB - ٢٢ ك . أ . ٣ × ٢٠٠ امبير</li> <li>• قاطع اتوماتيكي ٣ فاز MCCB - ٤٠ ك . أ . ٣ × ٢٥٠ امبير</li> <li>• قاطع اتوماتيكي ٣ فاز MCCB - ٤٥ ك . أ . ٣ × ٣٠٠ امبير</li> </ul>	٩٣
			•	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• قاطع اتوماتيكي واحد فاز من ١٠ - ٣٠ امبير ١٠ ك . أ .</li> <li>• قاطع اتوماتيكي واحد فاز من ٤٠ - ٥٠ امبير ١٠ ك . أ .</li> <li>• قاطع اتوماتيكي واحد فاز ٦٠ امبير ١٠ ك . أ .</li> <li>• قاطع اتوماتيكي واحد فاز من ٧٠ - ١٠٠ امبير ١٠ ك . أ .</li> </ul>	٩٤
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• أقاطع اتوماتيكي ٢ فاز من ٢٠ - ٥٠ امبير ١٠ ك . أ .</li> <li>• قاطع اتوماتيكي ٢ فاز من ٦٠ - ١٠٠ امبير ١٠ ك . أ .</li> <li>• قاطع اتوماتيكي ٣ فاز من ٢٠ - ٤٠ امبير ١٠ ك . أ .</li> </ul>	٩٥
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• قاطع اتوماتيكي ٣ فاز من ٥٠ - ٦٠ امبير ١٠ ك . أ .</li> <li>• قاطع اتوماتيكي ٣ فاز من ٧٠ - ١٠٠ امبير ١٠ ك . أ .</li> </ul>	٩٦
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• علبة بلاستيك فارغة لقاطع احادي</li> <li>• علبة بلاستيك فارغة لقاطع ثلاثي</li> </ul>	٩٧
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• توريد وتركيب وحدة اضاءة حدائق مخروطي بعواكس داخلية لامعة طراز ٦٥NC٥ كامل بلمبة ٢٥٠ وات صوديوم</li> </ul>	٩٨

			وجميع المشتملات	
			بالمقطوعية توريد وتركيب واختبار قطب ارضى عام وهو عبارة عن لوح من النحاس الاحمر الجيد المقصدر او المطلى بالزنك وبمقاس ٨٠ × ٨٠ سم سمك ٤ مم ومثبت فيه بالتوصيل الجيد عامود من النحاس الاحمر الجيد المقصدر او المطلى بالزنك وقطره ١٨ مم وبطول ١.٥ متر ويوضع اللوح راسيا في حفرة بالأرض ابعادها ٠.٨٠ × ٠.٨٠ × ٢ متر بحيث ينتهى راس العامود من اعلاه في غرفة تفتيش بغطاء زهر (٣٠*٣٠ سم) وتوضع حول اللوح والعامود طبقات متتابعة من ملح الطعام وفحم الكوك ويتم غرس ماسورة من الصلب المجلفن المثقبة قطر ٣ بوصة راسا على امتداد الحفرة ويشترط قياس مقاومة قطب الأرض بالجهاز الخاص لهذا الغرض على نفقة المقاول • بحيث لا تزيد المقاومة عن ١ أوم •	٩٩
			بالعدد توريد وتركيب فانوس فلوجية بلمبة عادية ١٥٠ وات مصنع من المعدن المسبوك مثبت بقاعدة التركيب على الواجهاة أو خلافة	١٠٠
			بالعدد توريد وتركيب طللمبة رفع كالبيدا أو لورا مايمائلها ٥.٥ حصان ٣ فاز ٣٨٠ فولت يتم تثبيتها على قاعدة خرسانية بمسامير لزوم أطفاء الحريق وخلافة على أن يكون الدخل ١.٥/٢.٥ وكمية المياة ١٨ _ ٤٨ والدفع من ٢٠_٣٦ م	١٠١
			بالعدد توريد وتركيب طللمبة رفع مياة كالبيدا أو لورا أو مايمائلها من حيث الجودة والمواصفات ٧ حصان ٣ فاز ٣٨٠ فولت على أن يكون الدخل ١.٥/١.٥ وكمية المياة ١٨-٤٨ والدفع ٣٠-٤٥ م يتم تثبيتها على قاعدة خرسانية بمسامير وجوانط لزوم أطفاء الحريق وخلافة	١٠٢

البنود المتغيرة الخاضعة للتعديل طبقا لما ورد

بنص المادة ٥٥ مكرر بالقرار رقم ٣٤٧ لسنة ٢٠١٠

رقم البند	البنود المتغيرة والواردة ضمن بنود العملية بكراسة الشروط ومواصفات	معامل التغير الذي يحدد بمعرفة المقاول لكل بند منفذ بحيث لأتساوى صفر ولا يقل مجموعها عن ١٠٠% أو واحد صحيح
١	بالمتر المكعب توريد وعمل خرسانة مسلحة ومكوناتها	
٢	بالمتر المربع توريد وعمل مباني طوب	
٣	بالمتر المربع اعمال دهانات	
٤	بالمتر المربع اعمال المومنيوم	
٥	بالمتر المربع تكسيات وسيراميك	
٦	بالمتر المكعب اعمال حديد	
٧	بالمتر المكعب اعمال نجارة	

فى حالة عدم ذكر الشركة او المقاول مقدم العطاء معامل التغير للبنود الموضحة بعاليه يتم استبعاد العطاء المقدم من المقاول  
بالمناقصة طبقا لنص المادة ٥٥ مكرر بالمظروف الفنى و المعدلة بالقرار رقم ٣٤٧ لسنة ٢٠١٠ و المعتمدة من وزير  
المالية بلائحة القانون ٨٩ لسنة ١٩٩٨ .

يعتمد

مدير الادارة

مدير الادارات الهندسية

بنود أعمال تشطيب الشقة بالترتيب.

- 1- الكهرباء .
- 2- السباكه.
- 3- تجهيز و ترميم الحوائط و الأسقف و النجاره ( ابواب و شبابيك ).
- 4- الأرضيات .
- 5-- تشطيب الحوائط و الأسقف و النجاره .
- 6- تشطيب الحمام و المطبخ.
- 7- تشطيب الكهرباء و النجاره.

### اولا الكهرباء:

اذا كان قد مر على آخر تغيير للأسلاك اكثر من 10 سنوات لابد من تغييرها بالكامل حيث تصبح جافة و تتقصف و لا تستطيع احتمال الأحمال و بالتالى تصبح مصدرا للحرائق و لابد من سحبها من داخل الخراطيم الموجوده داخل الحوائط و اعادة تديكها بالأقطار التاليه :

سلك السخان الكهربائى أو تكييف أو غساله بها سخان أو غساله اطباق 4 مم  
سلك البرايز الكهربائيه 3 مم  
سلك الأناره و النجف 2 مم  
السلك الصاعد للشقه من العداد لا يقل عن 10 مم.

- يتم تغيير التابلوه الرئيسى للشقه اذا كان من نوع المنصهرات القديمه و استبداله بأخر ذو مفاتيح اتوماتيك 16 و 20 و 24 امبير حسب الحمل بحيث يتم تجميع الأناره مثلا على مفاتيح و البرايز على مفاتيح و كل جهاز كبير على مفتاح أو تقسم على الغرف كل غرفه مفتاح.  
- يتم عمل مفاتيح كبيرين بعد عداد الأناره قوى 32 او 40 امبير.

فاذا كنتى تريد استخدام 3 تكييفات يجب تغيير العداد الى 3 فاز و هذا بسيط بالرجوع لشركة الكهرباء و سيكلفك حوالى 900 جنيه و السلوك الصاعده للشقه تزيد سلك قطر 10 مم بحيث يكون عددهم 3 بدل 2.

- يتم زيادة عدد البرايز و مفاتيح الأناره و اماكن اباليك و مفاتيح التكييف و السخان ( اذا لم يستخدم الغاز ) و ذلك حسب الرغبه.

- يمكن شراء جميع المستلزمات من العتبه بعد تحديدها من قبل الكهربائى و يفضل اسلاك السويدي و مفاتيح بتشينو.

- مراحل العمل : الأولى عمل السابق و الأخيرة بعد الدهانات تركيب لقم المفاتيح و البرايز و اوجه المفاتيح.

- التكلفة الأجماليه تكون لشقه مساحه من 150 - 200 متر حوالى 3000 جنيه و يمكن ان تزيد حسب انواع المفاتيح التى ستختارها .

## ثانيا السباكه:

يجب عليك الكشف جيدا على السباكه و ساقول لك طريقة سهلة لذلك لكن يجب عليك معاينة الشقه العلوية ( بمعاينة سقفك ) و السفليه ( بمعاينة سقف الحمامات و المطبخ ) لكى تطمئن من عدم حدوث تسريب منهما. و طريقة الأختبار بسيطة بالنسبة لصرف البانيو الأحواض ( المطبخ و الحمام ) .

-أذهب للبلاعه و افتحى الغطاء ستجدى داخلها فتحات موصله للبانيو و الأحواض سدى هذه الفتحات جيدا بواسطة قطعة قماش او جزء من شيطارة اسمنت و غطيها بطبقه من الجبس المخلوط بقليل من الماء و تدعيها تجف .  
افتحى الماء فى الأحواض و البانيو و املئها حتى الحافه و راقبى هل ينخفض منسوب الماء . اذا انخفض فمعناه و جود تسرب فى مواسير الصرف و لابد من تكسيرها و استبدالها .

بالنسبه لاختبار مواسير الماء يقوم السباك باحضار ظلمية كبس و ايجارها ( اذا لم تكن عنده 20 - 30 جنيه ) ليقوم بكبس الماء داخل المواسير فاذا لاحظتى انخفاض فى ضغط الماء يكون هناك تسرب للماء داخل الحوائط و يمكن ملاحظته بالنظر للحوائط المحيطة بالحمام و المطبخ من الخارج ( آثار نشع ) .

فى حالة تغيير المواسير يمكن شراؤها من نوع بولى اثيلين ( بلاستيك ) من محلات السيراميك الكبرى كما عبد العزيزالسلاب ( مدينة نصر ) أو مصطفى السلاب ( النزهة الجديده ) او اى محل آخر كبير و ابتعدى عن المحلات الصغيره علشان الغش. كذلك مراعاة عمل وصلة صرف للغساله و غسالة الأطباق فى المطبخ اذا سمحت الظروف.

اذ حدث تكسير فى احد الحوائط او اذا رغبت يمكنك استبدال السيراميك فى الحائط التالف بنوع اخر يسمى ازمالدو ( موزاييك تايلز ) وهو عباره عن سيراميك قطع صغيره حوالى 2 سم x 2 سم بألوان جذابه جدا و متعدد و لكنه غالى سعر المتر من 70 الى 130 جنيه فيمكن استخدامه فى مسطحات صغيره و يمكن ايضا استخدامه فيما بين قطعتى المطبخ العلويه و السفليه و متوافر عند السلاب و شركات اخرى.

اذا رغبت فى تغيير الطقم فيمكن شراء كومبنيشن و حوض ابيض غاطس من نوع كيلوباترا بمبلغ حوالى 800 جنيه و طقم خلاطات للمطبخ و الحمام ( من الفجاله ) و باقى الأكسسوارات ( شماعة - فواطه - صبانه ) بحوالى 600 جنيه . يمكن ايضا شراء رخامه بمبلغ 300 جنيه و اختيار الحوض غاطس فى الرخامه ( و هو ارخص من العادى )

### مراحل العمل :

- تغيير المواسير اذا لزم
- معجنة و تجهيز السقف و الحوائط
- تركيب السيراميك اذا حدث
- تشطيب ( دهان ) السقف و الحوائط و النجاره .
- تشطيب الطقم و الكهرباء.

التكلفه لحمام واحد و مطبخ فى حالة مواسير جديده  
مصنعية 400-500 جنيهه  
خامات 800 - 900 جنيهه  
و اضافة تكاليف التشطيب السابق ذكرها  
فى حالة تغيير السيراميك (حوائط و ارضيات )  
التكلفة من 2500 - 3500 حسب المساحة و النوع

### ثالثا :تجهيز و ترميم الحوائط و الأسقف و النجاره ( ابواب و شبابيك )

اذا كانت الشقه قديمه فمعنى كده ان ارتفاع السقف على ( اكثر من 3 متر ) و لن تستطيع دهانه بنفسك منعا للأصابات و يفضل الاستعانه بنقاش متخصص.  
بالنسبه للحوائط و الأسقف :

اذا كانت الحوائط زيت او ورق حائط فيجب ازالة الطبقة القديمة بسكينة معجون او ورق صنفره خشن ( تشتري من اى محل حدايد و بويات و يشتري معها فرشاه مشط ( فرشاه عريضه عرض 10 او 15 سم ) و عدد 2 روله قطن و عدة سكاكين معجون و عدد 2 فرشاه 2 بوصه و عدد 2 فرشاه 1 بوصه . و اذا كانت الحوائط بلاستيك فيكتفى بالغسيل بالماء مع الدعك بليفة التشطيب بتاعة المطبخ مع ازالة الأجزاء المفككه ان وجدت مع فصل الكهرباء ان كانت ساريه للوقايه من الحوادث.

كذلك بالنسبة للأسقف مع صعوبتها و يمكن ربط الأدوات بعصاية المقشه للوصول الى الأرتفاع مع وجود سلم آمن ذو قطعتين .

الخطوه الثانيه معجنة الحوائط باستخدام معجون بلاستيك جاهز على شكل بودره من انتاج شركة سكيب للكيماويات ( أفضل نوع موجود ) و يمكن شراؤه من شارع جسر السويس او من الشركة الأم ويكون بوضع طبقة رقيقة على الحائط الغرض منها سد مسام الحائط و تجهيزه لدهان البلاستيك و ليس عمل طبقة سميكة - اى حولى من ثلث الى نصف مم - اى يدوبك مسح بالسكينة عدا الحفر و النقر فيتم ملؤها تماما .

يمكن الكشف على عيوب المعجون باستخدام لمبة او كشاف ووضع على الحائط و النظر حوله فى اتجاعات مختلفه و ستكتشفين فورا عيوب الصنعه .

بالنسبة للدهان اخترت دهانات البلاستيك لعدة اسباب :  
اقتصاديه - سهلة التشغيل - تدارى العيوب - سهلة الصيانه - سهلة الأعادة.

ينقسم الدهان لطبقتين بطانه ( تجهيز ) و ضهاره ( تشطيب ) :  
- البطانه وجهين بلاستيك ابيض رخيص يمكن شراء البسته 15 كجم بسعر من 70 - 110 ج للواحد من نوع سايبس او كيماكوت او باكين او اى نوع فى حدود هذا السعر تخفف فى الوجه الأول بنسبة 1 بلاستيك : 2 ماء و الوجه الثانى 1 بلاستيك : 1 ماء

و تدهن بالفرشه العريضة ( تسمى الشياطه ) مع مراعاة خبط الفرشه بعد غمسها بالدهان لكى  
تزيل فائض الدهان قبل الدهان لعدم حدوث ظاهرة تسييل الدهان و تكفى البستله لدهان من 10 -  
15 متر مربع وجهين و يفضل ان تبدأ بحائط غير ظاهر حتى تكتسب يدك حساسية الفرشه ثم  
بحائط ظاهر و فى الآخر الأسقف

- التشطيب وجه واحد من نوع كيما تون او يوتن ( من جسر السويس ) سعر البستله 15 كجم  
من 170 - 220 ج و يدهن بالروله القطن بدون تخفيف اطلاقا ( ابدأ حذار من التخفيف بالماء )  
حيث ميزة هذان النوعان انهما نصف لامعين و قابليتهما للغسيل بالماء مع نصوص اللون الأبيض  
( Shine white ) و طول العمر و اضافة الماء تطفىء اللون فورا .

و ميزة استخدام الروله هى مداراة عيوب الحائط و المعجون حيث تشكل حبيبات صغيره على  
الحائط تشتت النظر مع الحرص على عدم التسييل و البدء فى حائط غير ظاهر للتمرير . تستهلك  
كل غرفه بستله و نصف او 2 بستله .  
و يمكن تشطيب السقف بالفرشه مع استخدام البلاستيك الرخيص بدون تخفيفه بالماء .

تنقع الفرش فى الماء بعد نهاية كل يوم عمل.

لم اتكلم عن الألوان لأننى افترضت انه الأبيض لكن فى حالة الرغبه فى التلوين يمكن شراء  
البلاستيك من يوتن ملون و مخلوط بالكمبيوتر حسب اللون المطلوب تماما و يزيد سعر البستله  
حوالى 50 جنيه للتلوين و يجب ان تكون الماكينه قادره على خلط 12 لون فاكثرو و هى موجوده  
عند كبار موزعى يوتن و اسعارهم اقل  
و التلوين يتم على دهان التشطيب فقط و لا يتم على دهانات البطانه.  
الألوان السائده حاليا البيجات و بعض الرماديات ( درجات خاصه تقرب للموف الفاتح جدا ) و  
اللمونيات.

اذا كان السقف عالى يمكن تلوينه ايضا بنفس لون الحائط مع عمل فاصل ابيض بينهما .

بالنسبة لقطع النجاره .

- تصنفر بصنفرة الخشب جيدا جدا و تمرر اليد عليها حتى تكون كالحرير و الجهد كله فى  
الصنفره بحيث تزال البويه القديمه تماما و يمكن استخدام ماء الأوكسجين للمناطق الصعبه و ان  
كنت لا افضل ذلك .

- يتم معجنه المناطق المتضرره من الخشب باستخدام معجون زيت جاهز .

- يدهن وجهين من لاكبهات سايبس مخفف بالزيت ( يشتري من جسر السويس ) بالفرشاه  
الصغيره 2 بوصه و 1 بوصه . و يترك بين الوجه الأول و الثانى الفتره الكافيه لتمام الجفاف )  
( يعضم )

- يدهن وجه نهائى من اللاكيه بدون زيت ( وهو صعب لان الفرشاه ستترك اثرفى الدهان ) لكن  
مع التدريب سيتحسن الوضع و هذا العيب موجود مع احسن الصنایعيه .

- يجب احضار نجار لترييح الأبواب و الشبابيك قبل دهان الوجه النهائى ( اى جعلهم يفتحون و  
يغلقون بسلاسه ) مع نزع اكسسوار النجاره من كوالين و مقابض لضمان عدم تلوثهم بالبويات.

يتكلف المتر من البلاستيك الابيض حوالى 10-12 جنية و قطعة النجاره حوالى 20جنيه . و لعمل مقايسه سريعه اضربى مساحة الشقه x 3 يعطيك مسطح الدهان .  
شقة 150م مسطح الدهان 450م التكلفة لا تقل عن 4500جنيه.

#### رابعا :الأرضيات :

و هى اكثر ما يتكلف فى الموضوع لان المساحات بتأخذ فلوس كثيره من أى مادة مستخدمه . و الأنواع المتوافره هى بترتيب التكلفة :

##### 1- قنالتكس أو موكيت:

لا أنصح بالموكيت تحت أى ظروف فقد اثبت فشله مع ظروفنا فى الأترابه و الصيانة و النظافه و الصحه العامه و ما يصلح لأوروبا قد لا يصلح لنا و ان كان و لابد يستخدم القنالتكس ( و يدعى اليوم ريكيث حيث اغلقت شركة المحاريث و الهندسه منتجة القنالتكس ابوابها و تبقت الشركة الاسلاميه للأرضيات منتجة الريكيث ) و يلصق على بلاط سنجابى ( سطوحى ) جيد مع الأبتعاد عن الرسومات (ترتيب البلاطات على الأرض ) و الألوان التقليديه فيه و يتكلف المتر بدون البلاط حوالى 30 جنيه و البلاط حوالى 9 جنيه .

##### 2- سيراميك :

وهى مادة جيده جدا و مناسبة لظروفنا و يوجد فيها اختيارات مختلفه و متنوعه افضل الأنواع كيلوباترا . و تتكون البلاطه من طبقتين . الفخار و هى الطبقة الحامله للبلاطه و هى خامه محليه متوافره فى أسوان و الصينى و هى الطبقة اللامعه و المسنوله عن المظهر الجميل و هى خامة مستورده من الصين . كلما زاد سمك البلاطه الأجمالى زادت قوة تحملها وكلما زاد سمك طبقة الصينى ازداد سعرها .معظم السمك الجمالى يتراوح بين 6 مم و 10 مم للأنواع الفاخره . يوجد للأنواع الفاخره فرزات اول و ثانى و للأنواع العاديه فرز اول و ثانى و تجارى . فى اغلب الأحوال يمكن شراء الفرز الثانى بأمان خاصة لو كانت الكميات كبيره ( 100 متر فأكثر ) و النوع ذو سعر مرتفع اما الفرز التجارى فلا انصح به .

تفضل البلاطات الصغيره المقاس عن الكبيره و خصوصا للمسطحات الضيقه كالشقق حيث تقل عيوب التصنيع و عيوب اللصق و ان كانت غير متوافره بسهوله كالأنواع كبيره المقاس .  
تكلفة مصنعيه اللصق من 5 جنيه حتى 12 جنيه للمتر حسب نوع الشغل ( مجرد رص للبلاط او عمل دورانات و اشكال داخل البلاط ) و يضاف تكلفه مونة اللصق و سقيه اللحامات حوالى 3 جنيه للمتر بالإضافة طبعا لسعر المتر من البلاط و الذى يتراوح من 22 جنيه الى حوالى 45 جنيه.

فترة حياة السيراميك من 10 - 15 سنه كحد اقصى فى الأستخدام يبدأ بعدها فى التنقير ( تجريح فى الطبقة المزججه ) خاصة فى أماكن الحركه و يتغير منظره بشده و يلزم استبداله للحفاظ على المنظر.

##### 3- باركيه لصق :

و يتكون من طبقة بلاط سنجابى ملصوق عليها طبقة من الواح الباركيه سمك 1.5 سم او 1 سم .



و تعطى منظرا جذابا و بتكلفة معقولة و ان كانت قصيرة العمر حيث ان المادة اللاصقه تتآكل و تتحلل بسبب الرطوبة الموجوده فى الجو و يمكن استعمال اللواصق السريعه مثل الشعله و الحصان للصق و هى تعطى عمرا أطول للصق و يعييبها عدم تمكن كل الصناعات خاصة قليلة الخبره من استعمالها .  
ايضا من عيوبها احتياجها للصيانه المستمره لمتابعة ما يفك منها و اعاده لاصقه و كذا التلميع المستمر بالورنيش .  
يتكلف المتر حوالى 60 - 65 جنيه بدون البلاط .

#### 4- خشب :

وهى ماده جيدة جدا و ان كانت تحتاج للمحافظة و التلميع بصورة دائمه بالورنيش و هى من المواد التى أطلق عليها المواد الدافئه التى تشعرك بالحميميه .تحتاج أن تشتري الخشب من اجود نوع من الخشب السويد قبل التركيب و التصنيع بفترة و تخزينه بطريقه صحيحه حتى يجف تماما و ذلك لردائه النواع الموجوده بالسوق المصرى و احتوائها على نسبة عاليه من الرطوبة .  
يكون سمك اللوح الواحد 2.5 سم و طوله 4 متر و عرضه 10 او 15 سم و يتم فى الورشه مسحه من الجانبين و تفريزه ( أى عمل نتوءات ليدخل فى بعضه عاشق و معشوق ) و يركب على شاسيه من الخشب ( تسمى علفه ) مكونه من الواح موسكى ( نفس الخشب السابق و لكن بقطاع 5 سم x 10 سم ) تسمى مراين و عوارض و تدهن ببيتومين اسود سائل بعد التركيب للحفاظ عليها من الرطوبة ثم تثبت عليها الواح الخشب و تسمى ( التطبيق ) و تمسمر بمسامير مانله و غير ظاهره و تعمل على الحائط وزره بارتفاع 10 أو 15 سم ( تفضل )  
يمكن استخدام الأرضيات الخشب فى كل الأماكن بالشقق و ان كان المعتاد استخدامها فى غرف النوم.  
يتكلف المتر حوالى 80 جنيه.

#### 5- بورسلين :

من الأرضيات الفاخره و هو عبارة عن طبقة من الصينى بكامل سمك البلاطة ( 10 مم ) و يوجد منه نوعان . عادى و قطع ليزر.  
الأول يبلط بالطريقه العاديه و الثانى تلتصق البلاطات ببعضها بحيث لا يكون بينها فواصل ظاهره يمكن شراء قطع الليزر من الفرز الثانى بسهولة  
تكلفة المتر من البلاط 70 - 120 جنيه  
تكلفة المتر من المصنعي 7 - 12 جنيه  
تكلفة المتر من مونة اللصق حوالى 4 جنيه

#### 6- باركيه مسمار و الرخام :

وهى افخر انواع الأرضيات و يمكن استخدام النوعين معا ( وهى موضه ) و يتكون الباركيه من علفه كالسابق ثم تطبيق الواح بينها فواصل كبيره بدون تفريز او مسح ثم طبقة الواح الباركيه من الزان او الأرو .  
بالنسبة للرخام نفس خطوات لصق البورسلين قطع الليزر  
يتكلف المتر من أيا من النوعين من 220 جنيه - 400 جنيه حسب نوع الباركيه او الرخام المستخدم

## أولا...ترتيب مراحل التشطيب...

بعد إستلام الشقه فى حالتها المبدئيه...طوب أحمر ..

- 1.. التقسيمات الداخليه.
- 2.. تمديدات السباكه والصحى.
- 3.. تمديدات الكهرباء.
- 4.. النجاره
- 5.. المحاره والبياض.
- 6.. المصيص للأسقف والكرائيش..
- 7.. الإعداد للنقاشه والتبطين..
- 8.. تركيب السيراميك أو البلاط وتشطيب السباكه..
- 9.. ظبط الابواب والشبابيك وتركيب الالوميتال إن وجد..
- 10..تقفيل علب الكهرباء والتقسيمات..
- 11..تشطيب النقاشه..والديكورات..
- 12 التشطيب النهائى للكهرباء..

نبدأ بسم الله ...

المرحله الاولى ..

### التقسيمات الداخليه...

فى حاله استلام الشقه حوائط خارجيه بدون تقسيم يجب تقسيم الشقه داخليا بإنشاء حوائط من الطوب بالشكل الذى يتيح الاستخدام الامثل لمساحه الشقه مع الاخذ فى الاعتبار بعض الملحوظات كإمكانيه إضافه غرفه بتقفيل جزء من الريسبشن او ان أبواب الحمام والمطبخ غير مجروحين من قيل باب الشقه او المعيشه او الريسبشن كما يمكن الاخذ فى الاعتبار إمكانيه إضافه حمام صغير بغرفه النوم الرئيسيه...

يستخدم فى هذه المرحله المكونات التاليه...

### الطوب

وينقسم الى عدده انواع اشهرها وأكثرها استخداما الطوب الأحمر...ومنه نوعان المقفول أو المصمت وهو أصغر حجما وارخص ثمنا كما انه يمكن إعادته استخدامه مره ثانيه الا انه من الافضل استخدام الطوب ذو الفراغات..(المخرم او المفتوح) نظرا لتغلغل المونه بداخله مما يمنح الجدار قوه وتماسك أكبر..

## المونه

تتكون من تخمير الاسمنت الاسمر والرمل بنسبه معينه بعد إضافه الماء النظيف وتستخدم فى تثبيت الطوب بالطريقه المعروفه..

يقوم بالبناء العامل المعروف بالبناء ويستخدم فى البناء عده أدوات مثل المصطرين والقصعه والميزان ويعتبر الميزان هو أهم أداة فى هذه العمليه...

لا تكتفى بتوكيل مهمه البناء لعامل محترف ولكن تأكد من إستخدامه الميزان والخيط فى البناء... فعند ترك العامل وكما جرت العاده... يقوم ببناء الصف الاول بالميزان ويقوم بعد ذلك برص الطوب معتمدا على مهارته وحكمه الشخطى... لكن فى حاله الميزان والخيط يكون الحائط موزونا ومستقيما مما يوفر عليك فيما بعد فى خامات المحاره والبياض.. وكذلك يحافظ على الشكل الجمالى للحائط بأقل مشقه...

## التكلفه..

بالنسبه للخامات..

شيكاره الاسمنت تتراوح بين 28 الى 30 جنيه بوزن 50 كيلو..

متر الرمل حوالى 35 جنيه

الطوب الالف طوبه فى حدود 400 جنيه

يتم محاسبه البناء باحدى طريقتين...

المقاوله وهى مبلغ شامل كل ما سيتم عمله من بناء فى اى مده طالت او قصرت

اليوميه وهى عباره عن الاتفاق على ان يوم العمل من الساعه ال 7 او 8 صباحا الى الساعه ال 4 او 5 مساء عمل متضمنا راحه فى نصف اليوم بمبلغ معين... وكذا يتم محاسبه المناول وهو العامل المساعد للبناء وهو من يقوم بتخمير المونه ومناولته الطوب والاسمنت..

يوميه البناء 100 جنيه

ويوميه المناول 70 جنيه

## المرحله الثانيه:-

تمديدات السباكه والصحى.

فى هذه المرحلة نقوم بمد المواسير اللازمه لتوصيل المياه الى المطبخ والحمام وإعداد الصرف الخاص بغساله الملابس الاتوماتيكيه وغساله الأطباق....

يستعان فى هذه المرحلة بالعامل المعروف بالسباك....

ولا يكتفى بان العامل يعمل بهذه المهنة ولكن يفضل ان يكون موثوق فى أمانته ودقته فى عمله من خلال تجربتك السابقه معه او من خلال ترشيح صديق تعامل معه من فتره..

تتوافر الان مواسير من مده البولى بروبيلين وهى عمليه جدا وغير قابله للصدأ كمواسير الزهر او الحديد...ويوجد عده ماركات مختلفه ولكن من أشهرها البانجر الالمانى...والمواسير لونها أخضر والكتابه عليها بالسليك اسكرين الاسود...ويفضل شراء أدوات ومستلزمات السبাকে من مكان موثوق فيه لوجود منتجات مغشوشه يصعب تمييزها عن الاصلى..

يقوم السباك بزياره المكان ورفع المقاسات وعمل مقايسه بمتطلبات السبাকে وتدون بورقه ...

يفضل أن تشتري أدوات السبাকে بنفسك وأن تقوم بجوله على عده أماكن لمعرفة الاسعار والماركات...

ويمكن بعد أن تعرف الاسعار والماركات وفى حاله إمتلاك السباك لمحل كما هيا العاده فى معظم الوقت تقوم بالاتفاق معه على الماركات والاسعار التى توصلت اليها ولكن راجع الاصناف قطعه قطعه لانه غالبا سيقوم بوضع قطع بديله أرخص او ماركات مختلفه ليستفيد بالفرق..

تدفن المواسير بالحائط او تترك بالخارج الا ان المواسير المدفونه بالحائط تعطى اتساع وشكل جمالى أكثر ويعطل البعض ترك المواسير بالخارج لانه لو حصل انسداد او تسريب فى المواسير سيقوم بتكسير السيراميك للصيانه..

يراعى تحديد أماكن غساله الملابس والأطباق والحوض سواء فى المطبخ او أماكن الخلطات والحوض والبانيو فى الحمام وذلك للإعداد لها بتوصيل الصرف اللازم لها بمواسير بلاستيك مقوى بوصه ونصف او اثنين بوصه.

يراعى عزل أرضيه الحمام بماده عازله للسطح مثل البوتامين او البلك والخيش والقطران وذلك لتفادى وصول الماء فى حاله وجود تسريب ( لا قدر الله ) الى اساسات المنزل....

يراعى عمل صنوبر مستقل لكل من فلتر المياه للشرب بالمطبخ وغساله الأطباق وغساله الملابس...

لا يفضل عمل فتحه للبلاعه او للتصريف تحت حوض المطبخ لانها تبعث بروائح غير مستحبه فى المطبخ كما تسهل دخول الحشرات الزاحفه..

يجب تقسيم المطبخ حسب المساحة المتوفرة على انه يفضل وضع الموقد (البوتاجاز) بجوار منفذ التهويه وتوافر مساحه للعمل بجواره كرخامه الحوض مثلا وذلك لتقليل المسافه التى سيتم حمل المقلاه الساخنه او الحله الساخنه فيها الى اقل مسافه تجنباً للحوادث..

بعض اسعار مستلزمات السباكه..

البولى بروبيلين..

ماسوره نص بوصه المتر ب6 جنيه

كوع بسن 12 جنيه

جلبه بسن 12 جنيه

كوع لحام 2 جنيه

جلبه لحام 2 جنيه

كرنك(ماسوره بها دوران عشان تمشى فوق ماسوره عمودى عليها ) 5 جنيه

ماسوره بلاستيك للصرف 1.5 بوصه المتر ب 10 جنيه (الشريف للبلاستيك)

طبه 1 جنيه

كوع 1.5 بوصه بلاستيك 4 جنيه

وبعد التركيب يكتفى بتركيب صنوبر واحد للإستخدام المؤقت وعمل طبات لباقى الاماكن ..

بعد تركيب البانيو وقبل تركيب السيراميك يجب وضع شيكاره او كيس بصرف البانيو وملء البانيو بالرمل حتى لا يسقط بداخله مونه او اسمنت صعب الازاله كذلك حتى لا يصبح مصيده فران وزواحف طالما الشقه لم تسكن بعد...

### المرحله الثالثه

.. تمديدات الكهرباء

يتعين عليك فى البدايه تحديد أماكن وتوزيع الاثاث فى الشقه لكى تستطيع تخيل المكان الامثل لوضع أزرار التوصيل ومقابس الكهرباء ..فمثلا يراعى عدم وضع مفتاح النور أو فيشه الكهرباء فى مكان سيكون فى خلف دولاب أو أسفل سرير أو فى نقطه يصعب الوصول اليها وملك العكس بعدم إغفال التجهيز للمقابس اللازمه لتوصيل الاجهزه كالتلفاز والريسيفر والكمبيوتر و البيمر للنجف ومفاتيح الاضائه ومفاتيح السرعة لمراوح السقف والتجهيز لتوصيلات التكيف أو التكييفات المراد تركيبها...

يقوم الفني (الكهربائي) بتجهيز الحوائط لتركيب علب الماجيك البلاسيكيه و مد الخراطيم الكهربائيه الحاويه للأسلاك...وذلك بتكسير جزء من الحائط ودفن المواسير فيه,,وتثبيت الخراطيم بواسطه الجبس المخلوص بأسمنت.

البدايه:-

### توصيل الكهرباء من العمومي للشقه.

فى حاله عدم توصيل الكوفريه او لوحه التحكم الرئيسه للشقه بالكابل الصاعد او الصاعق كما يطلق عليه اهل المهنة..يجب توصيله لاستكمال الدائره الكهربيه والتمكن من استخدام الكهرباء بالمكان ويراعى هنا التأكد من كونه ثنائى الواجهه (2 فاز) او ثلاثى الواجهه (3 فاز ) ويمكن معرفه ذلك ببساطه بعد الكابلات فى لوحه التحكم الرئيسه للدور والتي يتفرع منها لكل شقه وللدور التالى إن وجد...ففى حاله الاتنين فاز نجد اتنين كابل احدهما موجب والاخر ارضى وثلاثه فى حاله الثلاثه فاز.....وللمعلومه الثلاثى الوجه مفيد فى حاله وجود أحمال عاليه كوجود تكييفات متعددده ذات قدرات عاليه...فيما عدا ذلك لا يشترط وجوده...

### تركيب العداد

فى حاله عدم وجود عداد كهرباء يتم التقدم باوراق طلب عداد كهربائى لشقه سكنيه للفرع المختص من شركه الكهرباء..والاوراق الاساسيه هي..

صوره بطاقه الطالب

مقياسه الكهرباء الخاصه بالدور

رقم لوحه الشقه (الحديده)

سند ملكيه الشقه او حيازتها.

وبعد أختيار قدره العداد المطلوبه وسداد الرسوم المستحقه والتأمين يقوم العامل الخاص بالشركه بتركيب العداد.

( بس أبقى فتح مخك عشان تنجز والحاجه تتركب بنظافه ومفيش مانع تعشم العامل انك هتتصل بيه يبجى يعملك الكهرباء بتاعه الشقه لانه أكيد هيقولك ان الكهربائى اللى عملك الكهرباء دى مش بيّفهم فى الكهرباء وأنه مبوظ الدنيا وكان لازم ياخذ الكهربيه بتاعه الاوضه دى من دى وان البواط ده معمول غلط والدنيا عك فى عك...متاخذش على كلامه عشان ده بيّفتح لنفسه شغل لكن عشمه بس بانك تاخذ رقم موبايله ومتديهوش رقم موبايلك ))

يفضل تركيب العداد قبل إستكمال التشطيب حتى لا تتعرض لسخافات ورزاله موظفى الكهرباء او لمحضر سرقة تيار كهربى. (ودى بجد مشكله مش سهله ).

### المواسير الكهربيه

المقصود بها الخراطيم الحاويه للأسلاك والتي تمتد داخل الخرسانات او داخل الحوائط والارضيات.. وتنقسم لنوعين..

المواسير المرنة (الفلكسيبل بلغه أهل الصنعه)  
يفضل شراء ذات القطر 16 مل ذو نوعيه عاليه الجوده...سعر اللفه يتراوح من 3 الى 9 جنيهات حسب النوع والجوده وفى رأى الشخصى أفضلها على الاطلاق ذات اللون الابيض وسعر اللفه 8.5 جنيه بها ما يقرب من 10 أمتار.

وتستخدم الخاطيم المرنة فى التمديدات داخل الحوائطلسهوله تشكيل مسارها وتوصيلها الى البوابات ة علب المفاتيح.

- المواسير المقساه-

تستخدم فى السقف والخرسانات وتوضع مع صب الخرسانه أو فى التمديدات الارضيه لتحملها الضغط وقوه تحملها

وسعر اللفه فى ها النوع يتراوح ما بين 30 الى 40 جنيه فى المتوسط.

### الاسلاك الكهربيه :-

تتعدد الانواع والماركات فى الاسلاك الكهربيه الا ان افضلها على المستوى المحلى هو نوعان..

المصريه للكابلات والسويدي للكابلات..

يفضل إعداد الاسلاك بحسب إستخدامها..بمعنى أنه للوصلات الخاصه بالإناره يمكن إستخدام سلك واحد او اثنان مليمترا ولا يجب استخدام قطر أكبر فذلك بمثابة مضيعه للمال بدون فائده وفى حاله التوصيل للمقابس الكهربيه (البرايز) يستخدم سلك اثنين مليمترا وربما يمكن استخدام ثلاثه وفى حاله الاحمال المتوسطه كالسخان الكهربائى والغساله الاتوماتيك وغساله الاطباق يمكن استخدام سلك ثلاثه او اربعة مل وفى حاله الاجهزه ذات الاحمال العاليه كالتكييف يجب استخدام سلك لا يقل عن 4 مل ...

أسعار بعض المستلزمات الكهربيه..

لفه سلك 2 مل السويدي 125 جم  
لفه سلك 4 مل السويدي 195 جم

سلك مجدول 2 مل المتر 1 جم

سلك 16 مل السويدي المتر 8 جم

علبه ماجيك باتشينو ( مضروبه ) 1.25 جم

علبه مفتاح تكييف (باتشينو ) 2.5 جم

مفتاح اتوماتيك 60 امبير ستينج هاوس 25 جم

والان بعد ان قمت بتمديداتك الكهربائيه وتوزيع اماكن المفاتيح والمقابس يجب أن تقوم بالاستعداد للمرحله التاليه...

كيف يكون لك؟

المرحله التاليه يقوم فيها النجار بتركيب حلوق الابواب والشبابيك ويليه المحار وهنا نلاحظ أن فى عمل المحار يستخدم الماء فى رش الحوائط والاركان مما يعرض العامل للخطر فى حاله وجود كهرباء بالاسلاك فلذا يجب فصل التيار عن هذه الاسلاك ولكن العمل يحتاج الى إناره وتشغيل بعض الادوات الكهربيه كالمثقاب او غلايه الشاى..

لذا يقوم الكهربائى بعمل وصلات حره الحركه بسلك طويل عباره عن لمبه او اثنان بدوايه متصله بسلك طويل بتابلوه الكهرباء الرئيسى وكلك فيشه حره متصله بسلك طويل لاستخدامها مع المثقاب او الصاروخ او غلايه شاى .

الملحوظه الثانيه

يجب دفن الخراطيم الممتده بارضيات الغرف والطرق بالشقّه تجنبا لخطر ان يكسرها عامل دون قصد او يثنيها او يفسدها وينتفى الغرض منها وذلك بان يقوم الكهربائى بخلط الرمل والاسمنت وتغطيته الخراطيم بالمزيج بعد ان ينظف تحت الخراطيم جيدا ويبلها بالماء...

المرحله الرابعه :- النجاره

المقصود بالنجاره هنا..



هيا النجاره المتعلقه بالتشطيب...يعنى باب الشقه وابواب الغرف والشبابيك....

يجب هنا تحديد الخامه المستخدمه فى الابواب والشبابيك....

فى هذه المرحله كل ما يهنا تركيب الاطار الخاص بالابواب والشبابيك فى ما يتعارف على تسميته (.. الحلوق..)

تنقسم النجاره الى ...

-باب الشقه...

فى حاله عدم وجوده حال استلام الشقه...ويمكن تركيب باب خشبى او باب خشبى وباب حمايه حديدى او كما ظهر مؤخرا ابواب مصفحه من معدن بها كوالين فى كل الاتجاهات وزوده بالعين السحريه ومدهونه وعده للتركيب بدون اى دهانات او تجهيز ويتراوح اسعارها من 750 الى 1500 جنيه وهيا بالطبع...صينى!!...

-ابواب الغرف...

ويمكن الاختيار بين باب خشب او باب الوميتال...

وان كان رأى الشخصى أن الباب الخشبى أشيك وأقيم وأطوع فى التشكيل مما يعطى مساحه اكبر لتعدد الاشكال والموديلات..فيوجد ابواب غرف مصمته تسمى ابواب حشو وابواب مفرغه تسمى ابواب سلسله

سنفترض اختيار الباب للغرفه باب خشبى.

ويمكن بعد إختيار الباب الاستعانه بالنجار لتركيب الحلوق مع الاخذ فى الاعتبار الملحوظات التاليه..

الإطار أو الحلق يكون بسمك 2 بوصه اى 5 سم...عرض الحلق يكون غالبا 90 سم..طول الحلق يكون فى حدود 225 سم وبعمق 15 سم علما بان متوسط طول الباب يكون 210 سم ولكن الحلق يكون اطول لكون الحلق يتم تركيبه بطول الباب قبل تركيب الارضيه او السيراميك ويتم تثبيته فى الجدار بواسطه قواطع حديديه تربط بالمسامير فى الحلق من جهه ومن الجهه الاخرى تدفن بالحايط (كانات ) من الجهات الثلاثه والارضيه تعتبر عامل تثبيت للحلق من اسفل...

يراعى عند شراء الحلق مراعاة المقاسات وخلو الخشب من العيوب الظاهره والشقوق والكسور واستقامه القوانم .

ويراعى عند التركيب...

ان يقوم النجار بمراعاة ميزان الحلق اى استخدام ميزان الماء فى تركيب الماء بشكل عمودى على الارض ومستقيم حتى ولو وجد ميل فى الحائط.

يراعى النجار بروز الحلق عن مستوى الجدار ومراعاة وجود بروز او ميل فى الجدار وكذلك الطبقة الناتجة عن المحاره ليصبح الباب مستوى مع المحاره فيما بعد؟

فى حاله وجود أكثر من باب فى نفس الجهه يقوم النجار بموازنه الابواب بميزان خيط وميزان ماء ليكون الابواب كلها فى مستوى واحد مع المحاره

يقوم النجار بعمل عارضه خشبيه بنفس عرض الحلق من أسفل وذلك كون الجزء السفلى من الحلق حر الحركه وليس محكوم كالجزء الاعلى وبالتالي يكون الجزء السفلى عرضه للضغط بفعل تمدد المحاره ويصبح الباب متسع من اعلى وضيق من اسفل..

....تركيب الشبايبك..

تنقسم الشبايبك الى

- خشبيه والتي تنقسم بدورها الى

ما يعرف بمكوناته الثلاثه..شيش وزجاج وسلك

او ..شيش وزجاج فقط او.. زجاج فقط (سلسله ) .

-الوميتال وينسم لعهه قطاعات منها السعد والعربيه وتكنو وجامبو وتانجو وبى اس و....

- شبايبك ال upvc وهى خامه جديده مستحدثه فى عالم الشبايبك وسنتحدث عنها بالتفصيل فى حينها...

ما يهمنى الان فى هذه المرحله هو الاطارات..أو الحلوق....

فى حاله الرغبه فى تركيب شبايبك خشبيه يتم تركيب حلوق مفرزه وهيا تشبه حلوق الابواب وتتشترك معها فى نفس الملحوظات السابقه..

وفى حاله تركيب شبايبك الوميتال يجب تركيب حلوق غير مفرزه او مستويه يتعارف على تسميتها بالحلوق الزفره (أه والله) ..وهنا يمكن الاكتفاء بإطار ذو سمك أقل كالواحد او الواحد وربع او الواحد ونصف بوصه..

أما فى حاله تركيب ال يو بى فى سى فلا يتم تركيب حلق من اساسه حيث انها تركيب على المحاره لوجوب عزلها بماده الفوم والسيليكون والسيلكا و كيموايات اخرى ..لزيادة مستوى العزل المطلوب.

## المرحلة الخامسة..

### المحاره



المحاره هيا عمليه تكسيه الحوائط المبنيه بالطوب بالمونه المختاره للحصول على سطح مستو و وكذا تغطيه أثار الحفر فى الحوائط لتمديدات الكهرباء ومواسير الكهرباء وإعداد الحوائط لعمليه الدهان..

يسبق المحاره عمليه تنظيف شامل للموقع من بواقى المراحل السابقه والرفش والطوب وبواقى غربله الرمل وما شابه وذلك مهم لعدة اسباب اهمها ان عمليه المحاره ينتج عنها تساقط مونه بكميه كبيره على الارض وفى حاله الارضيه النظيفه يمكن إنقاذ هذه المونه وإعاده استخدامها ولكن فى حاله الارضيه الغير نظيفه لا يمكن إنقاذ ولو جزء بسيط منها لإنتشارها على سطح غير مستو ولان العامل لن يقوم بمجهود تنظيف مكان عمله قبل العمل...

يجب مراعاة ملء علب واماكن توزيع الكابلات الكهربيه بورق مقوى او جرائد أو بلاستيك او بورق الشكاير المستخدمه فى تعبئه المون ولك حتى لا يسقط المونه فى احدى فتحات المواسير الكهربيه وانسدادها وبالتالي عدم جدوى وجودها لصعوبه تمرير الاسلاك فيها فيما بعد..

### المون:

المون المستخدمه فى عمليه المحاره او البياض كما يسميه البعض..تنقسم لعدة انواع اهمها نوعان..

المونه الجاهزه: وهى عباره عن مونه جاهزه يضاف لها الماء النظيف فقط وتعطى سطح صلب مصقول ابيض اللون تمتاز بتوفير الخامات فى مرحله النقاشه والدهان كما انها عازل حرارى جيد ومقاوم للحريق وذات وزن خفيف مما لا يشكل عبء نتيجة الوزن الثقيل على اساسات المنزل

ويعيبها قلة عدد العمال المتمرسين في التعامل معها حيث انها سريعة الجفاف وتحتاج لعامل محاره محترف وسريع..

المونه التقليديه : وهى ناتجه عن تخمير خليط من الرمل والاسمنت بنسبه معينه بواسطه الماء النظيف..

يستعان فى عمليه البياض بعامل محاره محترف حيث ان مرحله المحاره هامه جدا فى النتيجه النهائيه لدهان الشقه حيث انه يوجد عيوب لا يمكن مداراتها بالمعجون او الالوان فى مرحله الدهان كانهراف الزوايا او ميول الحوائط وهنا أنصح باستخدام عامل أمين موثوق فيه سبق تجربته ومعروف نتيجته عمله حتى ولو ارتفع أجر تشغيله..

يكون الاتفاق مع عامل المحاره على اساس المتر المربع..كما هو الحال مع عامل تركيب السيراميك...ويكون ذلك بقياش الجدران طوليا وعرضيا وحاصل ضرب الطول فى العرض يكون هو المتر المربع لهذا الجدار...

فمثلا حائط عرض 4 متر وبارتفاع 3 متر للسقف يكون 12 متر مربع ويضرب فى تعريفه المتر حسب الاتفاق...وكذا يتم احتساب الاسقف إما بنفس التسعيره او بسعر أعلى قليلا..(أمسك على ان سعر المتر للاسقف هو هو سعر الحوائط وفى الاخر هيوافق)

تبدأ تعريفه المحاره من 3 جنيهاً ووصول ل 17 و 20 جنيه للمتر الواحد حسب نوع المحاره المطلوبه ومدى دقه وصنعه العامل وطبيعه الاسطح المراد بياضها..  
أنواع المحاره...مرتبه على حسب التكلفه..

### المحاره على البروه..

هى ان يقوم العامل بتغطيه الطوب وتسويه السطح بالبروه وهيا أداه يستخدمها عامل المحاره فى التسويه والخدمه تعطى سطح ناعم ولكن غير متساو إطلاقا وذات منظر مؤذى للعين...

تستخدم فى الاماكن الفقيره جدا وفى الاسوار والواجهات والمناور كتغطيه لطبقه الطوب فقط ومنعا لتعايش الحشرات والزواحف فى شقوق الجدران بدون منظر جمالى وفى الواجهات تستخدم الطرطشه وهى نثر الاسمنت المخلوط بالماء ولون او كسيد لتعطى منظر مقبول وملون للواجهه..

تمتاز برخص السعر والتوفير فى الخامات..

### المحاره على الدراع:

هى استخدام قضيب طويل من معدن الالومنيوم فى تسويه السطح بعد البروه بتحريكها لاعلى ولأسفل بزوايه 45 درجه ورفع الزيادات عن الحائط بهذه الطريقه لحين تسويه السطح بازاله

الزوائد فى المناطق العالیه او التریبه فى المناطق المنخفضه لحن التسویه..

تستخدم فى المحاره الداخليه لجدران الشقق والمساکن وتعطى منظر جمالى جيد تبعا لحرثیه ومهاره العامل القائم بالعمل..

تمتاز بكون الحوائط مستویه وهى افضل بكثير جدا من الطریقه السابقه ..

### البؤج والواتار:

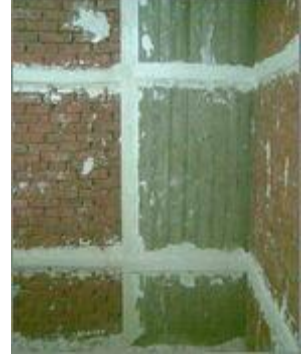
أحسن الطرق وافضلها فى النتیجه ولكن أغلاها وأكثرها تكلفه..

تكون بعمل ما يعرف بالبؤج فى اركان الحائط (أربع بؤج) واثنان فى وسط الحائط بالطول على نفس الخط العرضى. بواسطة الاسمنت او الجبس لسرعه جفاه. واستخدام ميزان الخیط وميزان الماء فى تسویه هذه البؤج على خط واحد وبدون اى میول فى ميزان الماء مما یعنى زیاده الارتفاع البؤجه فى المنطقه المنخفضه من الحائط وخفض ارتفاعها فى الاماكن المرتفعه لحن الحصول على بؤج موزونه على خط واحد طولیا وعرضیا..

بعد جفاف البؤج توصل بالواتار وهى خطوط من الاسمنت او المونه تصل بین البؤج بخطوط عرضیه وتساوى على نفس ميزان البؤج...كما فى الصوره..



وكذلك تجهیز الزوايا على نفس الميزان:-



وتساوى البؤج والافاتار بالميزان لإستخدامها كدليل فيما بعد للذراع الالومنيوم فى التسويه بشكل أكثر دقه للمحاره لتعطى سطح مستو دون اى ميول..

ثم يقوم العامل بملء المنطقه ما بين الافاتار وتسويتها كما بالصور...



يجب اولا التنويه الى انه يتم عمل السقف اولا قبل الحوائط ووزنه بميزان الماء بحيث يكون مستو لإستخدامه فيما بعد كدليل لميول الكمرات الساقطه والكوبيستات... بحيث يستخدم المتر فى القياس لاطول نقطه فيما يعرف باللقطه ويقوم العامل بالتربيه فى الجبهه المقابله ليكون الكمر الساقط مستو السطح وبدون ميول من أسفل...

بعد تكسيه الحوائط بالكامل بالمونه يقوم العامل بالخدمه...

والخدمه هى استخدام مونه ناعمه او أقل خشونه عن المونه المستخدمه فى التكسيه فى المرحله الاولى وفردها على سطح الحائط بعد تمام جفافه ثم وباستخدام الماء وبروه الخدمه يقوم بالمسح على السطح ليكون النتيجة الحصول على سطح مصقول وناعم الى حد كبير مما يوفر فى خامات الدهان ولإضفاء شكل جمالى محبب للحائط...

كما يجب مراعاة تخشين الاماكن المراد تركيب فورم جبسيه بها لتسهيل التركيب فيما بعد او فى حاله الرغبه فى تركيب رخام او تكسيات من اى نوع على الحوائط..يعمل خطوط غائره متقاطعه او متوازيه عميقه فى المحاره وهى لينه تكون ظاهره عند تمام الجفاف للحوائط...

يراعى عند عمل السوك الخاضه بالجدران.. والمقضود بالسوك هى الزوايا والبروز فى الحوائط كأطراف الاعمده وما شابه... عدم ترك العامل للتصرف فيها..

فمبدئيا لن يهتم بإخراجها بشكل قائم تماما... كذلك سيقوم بخلط الاسمنت بالجبس كون الجبس سريع الجفاف مما يسهل عليه المهمه ويوفر له فى الوقت والمجهود...

وهنا يجب التنويه عند الاتفاق مع عامل المحاره كون السوك والإمات كما يسمونها لن يوضع بها اى جبس ..

وسوف يجادل العامل معك فى كون ذلك مستحيل .. أخبره بانه يمكن عن طريق جلب عده أدرعه الومنيوم (إده ) وتركها كقالب على الزوايا لحين جفافه فبدلا من جفاف الجبس فى ربع ساعه يكون جفاف الاسمنت فى نصف الى ساعه ويكون ذلك اثناء عمله الاوتار الخاصه بالغرفه..(أى خدمه).

### استلام المحاره

يقصد هنا عند انتهاء العامل من المحاره وقيامه بتمتير الشقه( قياسها )..

فى هذه المرحله يفضل عدم قيامك بالاستلام بنفسك....

بمعنى...

عند الاتفاق مع عامل المحاره أخبره بأن الاستلام سيكون بمعرفه مهندس...وفى حاله وجود حوائط غير سليمه منه بالمئه سيكون الهد والتكسير والمون واعاده المحاره من مصنعيته... (الموضوع ده بيكهرب العامل)..ولا تهتم بكون العامل اتقلب وشه او برطم بكلمتين...فى الخر هيوافق وفصل الخطاب هنا انه لو صنايعى وفاهم شغله مش هيفلق لو هيستلم منه كبير مهندسى القطر المصرى...لكن الافضل الاتفاق من الاول...

عند الاستلام بقى..

يفضل الإستعانه بمهندس فإن لم يتوفر فبغنى خبره او مقال محاره او مقال تشطيب فى الاستلام لأكثر من سبب..

اولا المهندس هيبقى فاهم هو بيستلم ايه وازاى يستلم...

لو انت خجول زى حالاتى ومبتعرفش تتعامل مع الصنايعيه خاصه لو الصنايعى كبير فى السن هيترفع عنك الحرج..ومش هيقدر يضحك على المهندس وياكله بالكلام ..

التمتير ليه قواعد منعرفهاش إحنا...إزاي؟؟

مثلا الابواب والشبابيك...

العمل هيضرب طول فى عرض ومش هيخرج الفراغات زى الابواب والشبابيك..عادى...هيقولك ان السوك بتاخذ مجهود وبتاع لكن فى الواقع الحساب بيبقى إزاي؟؟  
الابواب بتتاسب من جهه واحده...إزاي برضو؟؟

فوق الباب بيبقى فى حته حوالى متر لغايه السقف حائط ببقى الجهتين حوالى اثنين متر...اللى هو طول الباب مجازا..لو انا او انت اللى بيستلم هتدفع فى الباب ده مرتين لانه هيقبس الحائط مره من جوه الغرفه ومره من بره الغرفه لكن المهندس هيحاسبه من ناحيه واحده ومش هيحسب المتر اللى فوق الباب من الناحيه التانيه...ده مثال للفرق فى الحساب...

يعنى اتعاب المهندس او المقاول هيا نفسها اللى هيوفرهاك فى الحساب تقريبا..

الاستلام بيكون بالذراع الالومنيوم (الإده ) بوضعها على الحائط بزوايه 45 درجه ووضع مصدر إضانه فى الجانب الاخر ومراقبه مسار الحائط فى حاله وجود ارتفاعات او انخفاضات فى الحائط سيظهر النور فى منطقه التقاء الذراع مع الحائط (بيسموها الإده نورت) وتعالج فى حاله الارتفاع بالتكسير واعاده المحاره وفى حاله الانخفاض بيلتخشين والمحاره كذلك لحين استواء السطح...

كذلك لإظهار الميول فى الحوائط يوضع ميزان المياه على الذراع بشكل موازى وملاحظه الميزان لمعرفه الميول من اعلى لأسفل...ويلاحظ هنا الاهتمام بالميل الرأسية فقط كون الميول الأفقيه شانه لكون الحوائط غير عموديه على بعضها (مشطوره بلغه الصنايعيه) ولكن يهتم بها فى حال كون الحوائط عموديه على بعضها...



فى حاله عدم القدره على توفير مهندس او مقلول او الرغبه فى التوفير او ما شابه

يمكن استخدام طريقه السمكرى وبتاع الدوكو... (بما اننا فى منئدى سيارات يعنى)...إزاي؟

المرحله دى بعدها الفورم الجبس والكرانيش والدهانات..

تجبب النفاش وبتاع الكرانيش يستلموا الشقه من بتاع المحاره...

تأكد على النقاش انك هتستلم منه هوه وملكش دعوه والحيطه لو مش زى الإزاز هتخليه يسحب ولو عشر سكاكين معجون بنفس المصنعيه وملكش دعوه... (طبعا ده تهويش بس... عشر سكاكين؟!..ينهار اسود!!)..

وبتاع الكرانيش.. تأكد عليه انك عايز الكرانيش على الحيط لظش مش عايز تربيات من تحت... يعنى الحيطه تبقى متساويه زى المسطره...

وان كنت بفضل ان الواحد يستعين بمهندس للإشراف فقط..... والمتابعه... وفى النقطه دى هقول ملحوظه...

فى حاله رغبتك فى مقلول او مهندس يريحك من التعامل مع الصناعيعيه ووجع الدماغ قدامك 3 إختيارات....

اول حاجه  
مهندس او فنى للاستلام...

وده بيحاسبك بالزياره زى الدكتور والكشف المنزلى (ربنا يعافينا).. لكن ملوش دعوه بالشغل معمول صح ولا غلط قبل كده.. والاختيار ده لو عندك عامل معرفه و موثوق فيه وامين جدا..

تانى حاجه

إشراف واستلام..

يعنى يشرف على الشغل بزياره للموقع كل يوم او يوم ويوم لمتابعه الشغل والتاكيد على تصحيح الاخطاء وكركه بطن الصناعيعيه.. والاستلام فى الاخر..

وده يوفر عليك التكسير واعاده التشغيل ان وجد وكان العامل مش قد كده..

وده لو جايب عامل بتزكيه حد غريب او حد معرفه ومتعاملتش معاه قبل كده..

واتعاب المهندس بتكون فى حدود 10 الميه من التكلفه يعنى لو المحاره مثلا هتكلف 10000 هياخد الف جنيه..

تالت حاجه..

اشراف وتنفيذ..

يعنى المهندس هيشرف ويسلمك ويجيب العمال بمعرفته والمون والخامات..

ودى بتكون اتعابه من 10 الى 15 الميه من التكلفه طبعل وبيحاسبك على المصنعيه عادى...بمعنى...

لو هيجيب عمال بالميتر او اليوميه مش هتفرق انت هتحاسب بالميتر كأن الصناعى من بره وهتدفع تمن الخامات والنقل والمشال وكل حاجه...

الاختيارات دى تتوقف عليك انت ورغبتك.....ولك الاختيار...

كده احنا خلصنا المحاره ..واستلمنا من المحار وهندخل المرحله اللى بعد كده..  
....الجبس والمصيص...و تركيب الفورم والكرانيش....

المرحله السادسه..

المصيص والكرانيش..

يقصد بالمصيص للأسقف تكسيه الاسقف بالجبس لسهوله تشكيله وسرعه جفافه وشكله الجمالى والمصيص هو نوع من الجبس مخصص للديكورات الجبسيه والكرانيش لشده بياضه وسرعه جفافه..





أفضل انواع جبس المصيص بشهاده عمال الكرانيش هو اسمنت سيناء من انتاج عثمان احمد  
عثمان..وكذلك اعلاها ثمنًا...ويلاحظ انواع اخرى تحمل اسم سيناء ولكن ليست نفس  
المنتج..كرواد سيناء ...ونجمه سيناء .....وزهره سيناء...و.....

يبدء عمل المصيص والكرانيش والديكورات الجبسيه بعد المحاره مباشره او بعد تمام جفاف

الحوائط....

يقوم بالمهمه عامل المحاره فى حاله المصيص وكذلك سيعرض عليك تركيب الكرانيش.....

إلا انه فى وجه نظرى الشخصيه... الكرانيش لها عماله متخصصه ماهره جدا فى تخصصها كما ان تركيب الكرانيش بمعرفه المحار سيجعله قادر على مداراه عيوب الحوائط والاسقف بالتربيات الجبسيه دون ملاحظه منك ودون الاشاره الى ذلك....

فلافضل الاستعانه بمتخصص فى تركيب الكرانيش أوفر وأسرع وأحسن.....

الاتفاق على الكرانيش يكون بالمتر الطولى.....

بمعنى ان الغرفه مساحتها 3 \* 4

يتم احتساب الكرانيش  $14=2*4+3$  ... متر طولى...

كذلك يمكن تركيب ما يعرف بالصره فى وسط السقف والبانوهات كما بالصور السابقه...

والغرض من كل ما سبق هو عمل اشكال ديكوريه للغرفه لتزيينها والوصول لمنظر جمالى مريح للعين بعد الدهان والتلوين...

يختلف تعريفه المتر الطولى حسب طبيعه الشغل ونقشه والمنطقه ومهارتك فى الفصال.....

فالمتر يبدأ من 10 جنيهات ووصول ل18 و 20 جنيه...بدون المون....

ويوجد طريقتان لتركيب الكرانيش الجبسيه....

الطريقه الاولى...طريقه الجر.....

وهى باستخدام اسطمبه من الحديد بشكل معين فى تشكيل الجبس على الحائط بتمريرها على ما يشبه الذراع الالومنيوم لينتج عنها شكل معين أفقى يشبه الاشكال فى الصوره الاولى والثانيه....

الطريقه الثانيه....طريقه الصب والتركيب....

وهى باستخدام فورم واسطمبات جاهزه وصب الكرانيش على الارض ثم تركيبها وتثبيتها على الحائط بالجبس..

والطريقه الاولى تصلح للاشكال الساده فقط بينما الطريقه الثانيه تصلح للساده والمنقوشه...





يجدر الاشاره الى أن الديكورات لم تعد مقصوره على الجبس فقط...بل ظهرت خامات جديده مثل الفوم وهو ماده تشبه الفوم المستخدم فى التغليف ولكن بسطح مصقول وقدره تحمل عاليه...ويتميز بخفه الوزن وسهوله التركيب وامكانيه تركيبه بعد الدهان فى حاله الرغبه فى تزيين شقه سابقه التجهيز او السكن ويثبت على الحائط بواسطه ماده لاصقه مخصوصه...وهو متوافر بعده ماركات أشهرها على الاطلاق الفيوتك...ونجده لدى مراكز تلوين البويات بالكمبيوتر والمحلات الخاصه بالديكورات....

ويعيب الكرائيش الفوم ارتفاع ثمنها نسبيا بالنسبه للجبس...كذا محدوديه الاشكال وقدم الموديلات المتوفره منه....بمعنى ان اسطمبات الجبس دائمه التجديد والابتكار بينما لا تتغير اشكال الفوم الا بمرور فترات طويله مما يحدد الاختيار بصورة كبيره...

يجدر كذلك الاشاره الى ان استخدام الجبس فى الديكور لا يقتصر على الكرائيش و حليه الزوايا (الكوابيل ) والصرر للسقف...

فيوجد ما يسمى ببيت النور وهو جعل الكورنيش بيتا للإضاءة البيضاء او الملونه وللإسبوتات الموجهه لأسفل باشكال مختلفه..  
كذلك الاسقف المعلقه والجيبسون بورد وهى بلاطات جبسيه بمقاسات مختلفه حسب الاحتياج وتستخدم فى عمل سقف صناعى فى حاله الرغبه مثلا فى عمل تكييف مركزى او سماعات داخلية او تركيب نظام انذار للحريق او نظام مراقبه وكاميرات....

كما يمكن عمل اشكال بالجبس كالأعمده وتكون بعمل تلبيشان بالاسمنت على سلك بقلواه مغلف لاسياخ حديديه ملحومه بالشكل المطلوب لتكون الشكل النهائى المراد الحصول عليه بعد كسوتها بطبقه من الجبس ناعمه ومصقوله...ويراعى هنا فى حاله عمل حائط او فواصل بهذه الطريقه استخدام سلك بالمقاس المناسب حتى لا يحدث شقوق او شروخ بعد الانتهاء من الجبس فى منطقه التقاء القطعتين...

الا انه فى رأى الشخصى كلما كان الديكور بسيطا خاليا من البهرجه والتكلف كلما كان أجمل ودليل على رقى الذوق....

التأسيس للدهانات

يقصد بالتأسيس لدهانات الحوائط:-

سد مسام المحاره وتسويه الحوائط وتكسيتهما لصقلها ومداراه الخشانه الناتجه عن عمليه المحاره كون الاسمنت والرمل مزيج لا يعطى سطح مصقولاً وإعطائها المظهر الجمالى المحبب بعد الدهان النهائى والتغلب على عيوب المحاره البسيطة ومداراتها بالمعجون...

لماذا التأسيس للدهان الآن....؟

نقوم بالتأسيس بعد تمام جفاف المحاره والكرانيش وقبل تركيب البلاط او السيراميك او الارضيات بصفه عامه...

وذلك لتفادى سواقط المعجون والمواد المستخدمه فى الدهان من السقوط والإلتصاق بالأرضيه وبذل مجهود كبير فى ازلتها او التنظيف للأرضيه.. يعنى السيراميك يركب على نظافه ويبقى يفرش عليه مشمع ثقيل عشان النقط اللى هتقع من الدهان او مطرح البستله او الجردل المستخدم فى الدهان وسواقط تنظيف الفرش والرولات...وأثار أقدام العمال اللى هتدوس فى النقط والبواقى على الأرض وتمشى فى كل حته فى الشقه تطبع فيها أثر رجليه....

خطوات التأسيس للدهانات...

تنظيف الحوائط والأرضيات من سواقط الجبس والأسمنت.. يقوم العامل المختص بالدهان الملقب بالنقاش باستخدام ما يسمى بسكينه المرشمه لإزاله اى سواقط عالقه بالحائط كما يقوم بالصنفره باستخدام صنفره خشنه...ملحوظه هامه...

تنسب سواقط الجبس لما تحويه من ماده الجير فى تفكك السيراميك عن الأرضيات على المدى الطويل لذا يجب تنظيف الأرضيه تماما من أى بواقى او سواقط جبسيه...

دهان السيلر أو البرايمر...

المرحله التاليه لتنظيف الحوائط هى سد مسام المحاره باستخدام ماده لسد المسام تختلف مسمياتها او نوعها ولكن فى النهايه الوظيفه واحده وهى سد مسام المحاره حتى لا تتشرب الدهان سواء باستخدام السيلر أو البرايمر أو الغراء أو ما شابه....

ويكون الدهان باستخدام الفرشاه أو الروله...ويراعى سرعه تحريك الروله او الفرشه لسرعه جفافه وحتى لا يحدث خط بارز فى الحائط نتيجة وجود فواصل فى الدهان....

سحب سكينه معجون أولى..

بعد تمام جفاف السطح المراد دهانه يقوم العامل بإزاله أى زوائد بواسطه صنفره متوسطه الخشونه....ومن ثم بعد تنظيف السطح من عوالق الصنفره يقوم بسحب سكينه معجون فى اتجاه طولى...أو عمودى....

وهنا يختلف المعجون تكوينا بحسب نوع الدهان المراد إستخدامه....

فى حالة الدهان المائى...

أى استخدام دهانات ذات قاعده مائيه يمكن التأسيس بمعجون مائى ومتوفر منه أنواع عديده معده للإستخدام مباشره بإضافه القليل من الماء....

وفى حالة الدهان الزيتى أى استخدام دهان ذو أساس زيتى يجب التأسيس بمعجون يطلق عليه معجون بلدى...ويتكون من زنك..إسبيداج.. زيت مغلى.. غراء.....وويقوم بإعداده عامل الدهان بنفسه...

ألا أنه يمكن إستخدام الدهان ذو القاعده المائيه على الأسطح المجهزه سواء بمعجون ذو قاعده مائيه او زيتيه...لكن لا يمكن استخدام طلاء زيتى على معجون مائى....

ويعد التأسيس الزيتى عملا مرهقا للعامل عن التأسيس المائى الا أنه يفضل استخدامه فى الأدوار الأرضيه كونه مقاوم أكثر للرطوبه عن المائيه...إلا أنه الآن يفضل معظم الناس استخدام المعجون المائى نظرا لسرعه تنفيذه وتواضع تكلفته نسبيا...

وبعد تمام الجفاف يقوم العامل بالصنفره وصقل السطح للسحبه الأولى.....

يقوم العامل بسحب السكينه الثانيه بصوره افقيه أو عرضيه بعد إضافه بعض اللون له ليسهل تمييز الأماكن التى لم يصل لها المعجون فى السكينه الثانيه..وتكرار الخطوه السابقه للسحبه الثانيه بالصنفره وصقل السطح...

وعند تمام الجفاف يقوم العامل بسحب السكينه الثالثه وتكون بطبقه رقيقه على السطح لمداراه عيوب البروه المستخدمه فى المحاره ..ولا يمكن للعامل مهما كانت خبرته ومهما قال لك أن يقوم بإستبدال عيوب أو دورانات الحائط بإستخدام المعجون...كون المعجون يتشقق فى حال استخدام طبقه كثيفه...

عند تمام جفاف المعجون للسكينه الثالثه نقوم بصنفره الحوائط وتنظيفها من غبار الصنفره....

دهان البطانه...

المقصود بالبطاناه هى طبقه الدهان الأوليه وتستخدم فى تبطين الحوائط لتمام تكسيه الحوائط فى



## الوجهين التاليين...

يستخدم فى البطانه ما يسمى الدهان الإقتصادى....

بمعنى وللتوضيح فى حاله الدهان المائى القاعده أو كما يعرف بدهان البلاستيك...يكون البطانه باستخدام البلاستيك الإقتصادى على سبيل المثال سايبس 700 او جى ال سى 30...30 من الدهانات التى تتحمل الدهان ببلاستيك على الجوده على نسبة الأكريلك فى الطبقات التاليه بدون مشاكل....

والغرض من استخدام بلاستيك اقتصادى..هو عدم جدوى استخدام بلاستيك على الجوده فى الطبقات الأولى على التكلفة مما يمثل إهدار للمال بدون داعى...كما انه يتم اعاده دهان الحائط بطبقه تاليه لتمام التكسيه....

كذلك الحال يتم تبطين الكرانيش والسقف...

وبذلك يكون تم الإنتهاء من مرحله التأسيس للدهانات....

المرحلة التاليه هى تركيب الأرضيات...بلاط او سيراميك او رخام او باركيه....

حساب كميات ومقاييسات أعمال البياض

أولاً: البياض الداخلى:

تقاس جميع أعمال البياض الداخلى هندسياً بالمتر المسطح للأسقف والحوائط والكمرات وتخصم منه الفتحات والأجزاء الغير مبيضة كل حسب نوعه.

تقاس جميع أعمال الوزرات إذا ما قلت عن 20سم ارتفاعاً بالمتر الطولي وإذا ما زادت عن 20سم فتقاس بالمتر المسطح.

الكرانيش والحليات والخيرازانات والزخارف الجبسية والفرم فتقاس جميعها بالمتر الطولي.

ثانياً: البياض الخارجى:

تقاس جميع أعمال البياض الخارجى للواجهات كل حسب نوعه مع ملاحظة الآتى:

عدم خصم الفتحات التى يبلغ مسطحها أقل من 4م2.

خصم نصف مسطح الفتحات التى تبلغ مساحتها 4م2 فأكثر.

عدم إضافة أفراد الكرانيش والجلسات وجوانب أعتاب الفتحات.

عدم إضافة جوانب وبروزات وبطنيات وأسطح البروزات التى يقل بروزها عن 1متر.

إضافة نصف مسطح الجوانب والبطنيات والسطح العلوية للبروزات التى يزيد عرضها عن 1متر وتشمل الأحزمة والكرانيش والشرفات الخارجية.

استلام أعمال البياض

غسيل المباني بالماء.  
عمل البوَج والأوتار.  
عمل طرطشة عمومية غزيرة.  
عمل البطانة حسب المواصفات.  
عمل الضهارة حسب المواصفات.  
استقامة ورأسية الزوايا والأركان للحوانط.  
أفقية واستقامة زوايا وأركان السقف.  
سمك البياض:  
من 1.5:2 سم للبياض الداخلي.  
من 2:4 سم للبياض الخارجي للواجهات.  
5 سم للبياض الممتاز " موزايكو تراتزو - حجر صناعي ".  
استواء جميع أسطح البياض .

كيف تبني فيلا دورين على مساحة 200 م<sup>2</sup>؟ هذه الاسعار لعام 2010



تجهيزات التربة:  
نبدأ بعمل «جسة» للتربة لاختبار مدى تحملها للأساسات والخرسانة فإذا ظهر بها عيب، كأن تكون تربة طفلية مثلا يتم معالجتها عن طريق عملية إحلال لجعلها صالحة للبناء، وتتعدد أنواع الترب بين رملية وطينية وصخرية وأفضلها هي التربة الرملية وأصعبها هي التربة الصخرية، كما تتم عمليات اختبار التربة على كل متر منها عن طريق أخذ عينة من كل متر واختبارها في معامل متخصصة وبعد ذلك تبدأ عمليات الحفر بأعماق مختلفة حسب رغبة المالك، في وجود

بدروم من عدمه، ثم يقوم المهندس المعماري بتصميم التفاصيل الكاملة للعقار وغيره من الرسوم الإنشائية والتي تشمل القواعد المسلحة والسملات والعمدان والأسقف ثم تبدأ مرحلة أخرى.

#### مرحلة أعمال الحفر:

تبدأ بإخطار جهاز المدينة أو الحي بجواب مسجل بالبدء فى أعمال الحفر ويتم فيها الاتفاق مع مقاول الحفر على سعر الحفر بالمتراً وهذا يختلف باختلاف نوع التربة فالتربة الطينية والرملية أقل سعراً من التربة الصخرية نظراً لأنها تحتاج إلى مجهود أكبر فى أعمال الحفر. وبعد الانتهاء من الحفر تنظف الأرض ويتم تسوية الأرض وغمرها بالماء ودكها بالهراس لجعل الأرض منبسطة وإكسابها قوة وصلابة.

#### مرحلة الخرسانة:

يتكون متر الخرسانة من (0.8 متر مكعب زلط - 0.4 متر مكعب رمل- 7 شكاير أسمنت) وتحتاج فيلاً بتلك المساحة إلى 50 متر خرسانة تقريباً. ويتم محاسبة المقاول فى هذه المرحلة بالمتراً المكعب وثمانه 160 جنيهاً تقريباً، ويتم الاتفاق معه بطريقتين: إما أن يتم شراء كافة مواد الخرسانة من زلط ورمل وحديد وأسمنت للمقاول ويتم الاتفاق معه على أجره على عمله فقط، أو يوكل إليه شراء كافة اللوازم الخاصة بالخرسانة، ثم يتم محاسبته على العمل ككل، وفى هذه الحالة يجب اللجوء إلى شركات مقاولات مشهود لها بالأمانة والكفاءة حتى لا يقع العميل تحت طائلة جشع المقاولين. وتستهلك الفيلاً حوالى 200 متر زلط و80 متر رمل و260 شيكارة أسمنت (13 طنناً) وتحدد كمية الحديد على حسب الرسومات الإنشائية التى يقوم بها المهندس، ويذكر أن ثمن طن الحديد الآن 3350 جنيهاً (مع ملاحظة أن سعر الحديد قابل للتغيير) وتتعدد أنواع الحديد منها حديد عز وبشاي والعتال والتركى ويختلف كل نوع عن الآخر حسب سمك سيخ الحديد وبالتالي أحماله ويأخذ المتر الواحد حوالى سبعة شكاير أسمنت.

#### مرحلة البناء:

يقوم المهندس المشرف بترشيح مقاول مبان ويعمل بنظام الألف طوبية وأجره الأساسى 130 جنيهاً تقريباً على بناء كل ألف طوبية وتزيد عشرة جنيهاً كل دور أعلى وتتراوح أسعار الطوب حالياً ما بين 315-320 للألف كما تتعدد أنواع الطوب وهي:

أولاً: الطوب الأسمنتى (الخرسانى) وأنواعه:

الطوب المصمت (Solid Block): وقل استخدامه بسبب ثقل وزنه وتكلفته العالية وصعوبة تنفيذ التمديدات الصحية والكهربائية خلاله.

الطوب المفرغ (Hollow Block): وهو الطوب الذى يحتوى على فراغات أو ثقوب مشكلة صناعياً وينقسم إلى:

أ- الطوب المفرغ الخفيف: ويستخدم لإضافة أحمال دون أخذها بعين الاعتبار فى التصميم أو عند وجود مساحات عالية فى السقف.

ب- الطوب المفرغ العادي: وكفاءته تعادل 6 أضعاف كفاءة الحجر الخرسانى ويستخدم فى الجدران والأسقف لتخفيف الوزن على الأعمدة والقواعد حيث يتراوح وزنه ما بين 400-500 كيلو جرام على المتر المكعب، إضافة إلى ذلك فهو يتحمل درجات حرارة تصل إلى 1200 درجة مئوية لمدة 3 ساعات ولكنه غالى الثمن.

ثانياً الطوب الحرارى (السيليكات) :

ويصنع من رمل السيليك ذو لون أبيض وأبعاده  $20 \times 40 \times 7$  سم من نفس المواد المستخدمة فى الطوب المفرغ العادى ولكنه مصمت ويستخدم فى بناء الأقواس والديكورات.  
ثالثاً الطوب الزجاجي:

وهو طوب مصنوع من الزجاج ومنه أشكال مختلفة منها الشفاف والمزخرف وبأبعاد مختلفة يشتهر منها مقاس  $19 \times 19$  وسمكه 8 سم و  $20 \times 20$  وسمكه 7 سم.  
ويستخدم فى بنائه مونة من الأسمنت الأبيض والكوارتز ويستخدم أيضا فى بنائه أسياخ حديد بقطر 6 مم مضاد للصدأ ويتميز بأنه يعطى إضاءة جميلة عن طريق نفاذ الضوء منه ومن عيوبه أنه ثقيل الوزن وصعب البناء حيث تأسس له شبكة حديد داخل الجدار.  
رابعاً: الطوب الرملى الجيري.

خامساً: الطوب الطيني.

وهناك أمور يجب التحقق منها فى الطوب المستخدم للبناء:  
خلوه من الفحم والطين.

توحد اللون.

انتظام الأبعاد.

التأكد من كونه غير ماص للماء.

التأكد من خلوه من التسويس.

أن يكون الطوب جافاً.

مرحلة التشطيبات:

وتشمل أعمال السباكة والكهرباء والبياض والواجهات والأبواب، ويجب أن يتم كل ذلك تحت إشراف المهندس المشرف وتبدأ بعمل حلوق النجارة (Frames) للأبواب والشبابيك وتتراوح أسعار الأبواب ما بين 150 إلى 300 جنيه وذلك حسب نوع الخشب المستخدم.  
ثم نبدأ فى أعمال الكهرباء بوضع الخراطيم أثناء الصبة الخرسانية للأسقف وفى الحوائط ونمرر من خلالها الأسلاك ثم نوضع البرايز والبواط، وتتوقف كمية الخراطيم المستخدمة على عدد البرايز التى يريدونها العميل بالفيللا ويبلغ سعر لفة الخرطوم حوالى خمسين جنيها طولها حوالى 16م.

وتستهلك الفيللا حوالى 3 لفائف أو أربع كما تستهلك لفتين سلك ولفة أخرى 3 مللى تستخدم مع المكيفات والسخانات، علماً بأن سعر لفة السلك 120 جنيها تقريبا.

وبذلك تصل إلى المرحلة الأخيرة وهى مرحلة أعمال المحارة ويتم فيها البياض وتركيب السيراميك، والفيللا تحتاج تقريبا إلى 200 م<sup>2</sup> سيراميك للأرضيات هذا غير سيراميك حوائط الحمامات والمطبخ، ثم تاتى مرحلة البياض ويحصل عامل الدهان على أجره بالمتر حسب مهارته ويتراوح أجره ما بين 4 إلى 8 جنيهاً للمتر.

يمكنك حساب التكلفة من الأسعار التقريبية التى نقدمها لك فى خطوات البناء شيكارة أسمنت و 200 متر زلط و80 متر رمل هى الكميات المطلوبة من هذه الخامات لبناء فيلا على دورين بمساحة 200م<sup>2</sup>

فيما يخص التشطيبات الداخلية يقول إنها يمكن أن تنقسم إلى قسمين:

#### أعمال المباني

بعد استكمال أعمال المباني يفضل من الناحية الفنية أن يتم تنفيذ باقي البنود معا حيث أن طريقة تنفيذها مرتبطة ببعضها البعض، فمبيض المحارة يبدأ بعمل ما يسمى (بوج) توضح للكهربائي والنجار مستوى تشطيب الحائط النهائي حتى يتم وضع علب الكهرباء والحلوق بحيث تتمشى مع هذا المستوى، وبعد استكمال الهيكل الخرساني للفيلا نبدأ في أعمال الطوب طبقا للرسومات المعمارية فيوفر له المالك الطوب والرمل والأسمنت ويبدأ المقاول في التنفيذ ويتراوح سعر متر الطوب حاليا من 100-130 جنيه وتحتاج الفيلا إلى 25 ألف طوبة بينما تحتاج الألف طوبة إلى 4 شكانر أسمنت و 4/1 متر رمل وفي هذه المرحلة فأجر العامل يتم حسابه بالألف طوبة أو بالمتر فيأخذ على الألف طوبة من 100 إلى 130 جنيه والألف طوبة تعادل 13 مترا ويتراوح سعر الألف طوبة ما بين 270 إلى 320 جنيه حسب سعر السوق فأسعار مواد البناء في تغير مستمر وكذلك تختلف باختلاف سعر الدولار. فترتفع بارتفاع سعره .

#### مرحلة تركيب الحلوق الخشبية:

وعند البدء في مرحلة تركيب الحلوق الخشبية يفضل اختيار الخشب الناشف فهو يحتمل أكثر وهناك نوعان من الحلوق الخشبية نوع جاهز ويسمى بالنوع السوقي ونوع يتم تفصيله (عمولة) ويفضل المفصل لأنه يكون من أنواع أفضل من الخشب ويكون متفق أكثر ويتراوح سعر الباب أو الشباك الجاهز (السوقي) من 300 إلى 350 جنيه ويأخذ النجار عمولة على تركيب كل قطعة 50 جنيها وبالتالي تتكلف نجارة الفيلا كاملة من 4000-5000 جنيه تقريبا.

#### أعمال الكهرباء:

أما أعمال الكهرباء فتستهلك الفيلا التي مساحتها (200م2) خامات تتراوح ما بين 10.000 – 13.000 جنيه.

وذلك حسب عدد مفاتيح الكهرباء وتتراوح سعر لفة السلك ما بين 60-130 جنيه حسب سمك السلك .

#### أعمال السباكة:

وبالنسبة لأعمال السباكة فتستهلك الفيلا حوالي 10.000 جنيه ويأخذ العامل مصنعيته حوالي 7000 جنيه وفي هذه المرحلة يجب أن يهتم المالك بشراء أجود الخامات لأنها تعد روح المنزل.

#### أعمال البياض للواجهة:

ثم تبدأ مرحلة أعمال البياض الداخلي والخارجي وهناك أنواع عديدة للتكسيات الخارجية منها:  
- طرطشة وفتيسة وهذا النوع المتعارف عليه وهنا يكون سعر المتر (مونة فاخرة) حوالي 20 جنيها.

- حجر (هيشمي) ويكون تكلفة المتر به ( مونة وأجرة) 40 جنيه ويتراوح سمكه من 5 سم إلى

## 10 سم حسب

وهناك طريقتان لتركيب الحجر:

طريقة الخلطة أو الأسمنت وهذه الطريقة تتم بعد عملية الطرطشة للواجهات ثم يركب الحجر عليها ولكنها تصلح لأنواع حجر معينة كالحجر الأرنى والسوري.

الطريقة الميكانيكية أو الرول بلاك مع الزاوية ويستخدم هذا النوع من التركيب للأحجار التي تمتص المياه لاسيما الحجر السعودي.

ويستخدم السيجما أيضا في التشطيبات الخارجية ويتراوح سمكه من 4 إلى 6 ملم. وهناك أيضا الواجهات الكلاينج وهي عبارة عن واجهات من ألواح معدنية. وأخيرا الحجر الجيري وهو نوع من الطوب الأسمنتي بألوان وأشكال مختلفة.

### أعمال المحارة:

ويكون حساب أعمال المحارة الداخلية بالمتر ويتراوح سعره من 6 إلى 8 جنيهات (مصنعية) ثم تبدأ أعمال الكرائيش للأسقف ويتراوح سعر المتر فيها من 10 إلى 20 جنيها ( تحسب بالمتر الطولي حسب كمية الشغل بها لبروز إضاءة أو أماكن للستائر وغيرها)

### أعمال السيراميك

وبالنسبة لتشطيبات المطبخ والحمام بالسيراميك فيتراوح سعر متر السيراميك من 30 إلى 100 جنيه وتكون مصنعية العامل للمتر من 10 إلى 15 جنيه فلو افترضنا أن مساحة المطبخ 40م<sup>2</sup> فيكون تكلفة تشطيب جدرانه بالسيراميك حوالي 2000 جنيه أما أرضيات الفيلا فتتكلف حوالي 14 ألف جنيه في حالة استخدام السيراميك أما في حالة استخدام البلاط الموزايكو يكون المتر منه حوالي 20 جنيه وبالتالي تتكلف الفيلا حوالي  $20 \times 200 = 4000$  جنيه.

وتتراوح مصنعية المتر من الدهانات من 6 إلى 10 حب جودة العمل وأثناء أعمال الدهانات يتم تسقيط الأبواب والشبابيك ثم يعطي الوجه الأخير من الدهانات وتركب أطقم الصحي والأحواض ويتم تفعيل المفاتيح الرئيسية للفيلا.

وبذلك تنتهي التشطيبات للفيلا بعدها يتم عمل السلم سواء بالرخام أو البلاط أو الموزايكو والذي يتراوح (مصنعية) سعر المتر المربع فيه من 50 إلى 150 جنيه، وأعمال الحدادة للسلم يكون سعر مصنعية المتر الطولي منها حوالي 500 جنيه ، وعندما عمل شبابيك الألوميتال يكون سعر المتر منها حوالي 600 جنيه شاملة الخامات بالتركيب وبذلك تنتهي تشطيبات الفيلا الداخلية والخارجية.

التكلفة بالضبط بين 90,000 ج و 95,000 ج وده بدون سعر الارض نفسها (مباني فقط بدون التشطيب ) ومع العلم القواعد تتحمل 4 ادوار .... مساحة الارض 100 م<sup>2</sup>

تكلفة طن الحديد 4560 جنية مصري  
تكلفة متر مكعب رمل 40 جنية مصري  
تكلفة متر مكعب زلط 120 جنية مصري  
تكلفة طن الاسمنت 550 جنية مصري  
سعر الالف طوبة 600 جنية مصري (طوب احمر مفرغ)  
سعر المصنوعات لكل دور 4000 جنية مصري (تقريبا !!)

( التشطيبات )

ملاحظة : المساحة التي يحاسب عليها للتشطيبات هي المساحة الكلية بعد خصم مساحات المناور والمداخل والسلالم !

:: تشطيب لوكس :: سعر المتر المربع ( 400 ج )

- كهرباء تأسيس كامل بالتشطيب  
- سباكه تأسيس كامل بالتشطيب  
- كرائيش بالرسبيشن (فورم)  
- نجاره أبواب الشقة و الغرف  
- خشب موسكي - قشـره +  
اكسيسوارات

-دهانات سايبس ، سكيب ، باكين  
- الوميتال/ قطاع السعد (اي لون)  
- أطقم حمامات - ايديال استندر-  
ديوريفت

- حوض ( كاستيلا 2 عين بالرخامة  
خاص بالمطبخ )  
- وزرة الشقة بالكامل سيراميك  
- أرضيات الرسبيشن و غرف النوم  
بالكامل سيراميك كيلوباترا

:: سوبر لوكس :: سعر المتر المربع ( 600 ج )

- كهرباء تأسيس كامل بالتشطيب  
- سباكه تأسيس كامل بالتشطيب  
- كرائيش و قواطع جبس وبيوت  
أناره و فورم  
- نجاره أبواب الشقة و الغرف  
- خشب زان / أرو  
+ اكسسوارات فاخرة  
-دهانات يوتن ، باكين  
- الوميتال / قطاع p.s / المينى

دبل زجاج مانع للصوت  
- أطقم حمامات - ايديال استندر-  
ديوريفت  
- حوض ( كاستيلا 2 عين بالرخامة  
خاص بالمطبخ )  
- وزرة الشقة بالكامل خشب 15  
سم اوستر  
- أرضيات الرسيبشن بروسلين  
و غرف النوم HDF او سيراميك  
الجوهره

:: هاى دى لوكس :: سعر المتر المربع ( 1200ج )

- كهرباء تأسيس كامل بالتشطيب  
الفاخر  
- سباكه تأسيس كامل بالتشطيب  
الفاخر  
- كرائيش و قواطع جبس وبيوت  
أناره و فورم  
- نجاره أبواب الشقة و الغرف  
خشب زان / أرو  
+ اكسسوارات فاخرة ( الباب  
الرئيسى جاهز مصفح )  
-دهانات يوتن ، باكيــــــــــــن  
- الوميتال / قطاع p.s / الجامبو  
دبل زجاج مانع للصوت  
- أطقم حمامات - ايديال استندر-  
ديوريفت + كابينة شاور بالحمام  
الرئيسى  
- حوض ( كاستيلا 2 عين بالرخامة  
خاص بالمطبخ ) مع تقفيل  
الخشب  
- وزرة الشقة بالكامل خشب 15  
سم اوستر  
- أرضيات الرسيبشن رخــــــــــــام  
و غرف النوم HDF او سيراميك  
الجوهره أو باركيه خشب زان/ أرو



سعر متر النقاشة 10 جنية  
سعر متر السيراميك حوائط وارضيات 15 جنية  
سعر متر الكرانيش 15 جنية  
سعر السباكة 1000 جنية حمام ومطبخ + عزل والتشطيب  
سعر الاسقف المعلقة 85 جنية للمتر المربع توريد و تركيب

قائمة أسعار تشمل التأسيس و التشطيب :-

- 1 - حمام + مطبخ ( 700 جنية مصرى فقط لا غير )
- 2 - عدد 2 حمام + مطبخ ( 1000 جنية مصرى فقط لا غير )
- 3 - حمام مفرد ( 400 جنية مصرى فقط لا غير )
- 4 - تركيب موتور رفع مياه ( 250 جنية مصرى فقط لا غير )
- ... تركيب جميع أنواع خلاطات المياه عدد 3 قطع ( 120 جنية مصرى فقط لا غير )
- 5 - تركيب جميع أنواع البانيو العادى ( 250 جنية مصرى فقط لا غير )
- 6 - تركيب جميع أنواع البانيو الجاكوزى ( 350 جنية مصرى فقط لا غير )
- 7 - تركيب جميع أنواع كابينة الدش ( 400 جنية مصرى فقط لا غير )
- 8 - بناء جميع مقاسات غرف التفتيش الغرفه الواحده ( 250 جنية مصرى فقط لا غير )
- 9 - تركيب جميع أنواع فلاتر المياه ( 50 جنية مصرى فقط لا غير )
- 10 - تركيب جميع أنواع سخانات المياه التى تعمل بالغاز ( 100 جنية مصرى فقط لا غير )
- 11 - تركيب جميع أنواع سخانات المياه التى تعمل بالكهرباء ( 50 جنية مصرى فقط لا غير )
- 12 - تركيب جميع أنواع قواعد الحمامات ما عدا ايدىال وديروفيت ( 75 جنية مصرى فقط لا غير )
- 13 - تركيب قاعدة الحمام ايدىال استاندرد أو ديروفيت ( 125 جنية مصرى فقط لا غير )
- 14 - تركيب حوض مياه بجميع أنواعه ( 75 جنية مصرى فقط لا غير )

أسعار التشطيبات التالية :

دهانات فينو ماستيك 3 سكينه معجون + 2 وش يوتن فينو ماستيك بالاختبار والضمان سعر  
المتر 18 جنية

مسئولية تامة لإنهاء جميع الدهانات في أسبوع واحد علي الأكثر مع المحافظة علي الفرش.

تركيب سيراميك أرضيات سعر المتر 14 جنية

سعر تركيب سيراميك الحوائط 14 جنية

تركيب بورسلين مع المحافظة علي خامات البورسلين والضمان سعر تركيب المتر 25 جنية

مصنعيه تركيب سباكة تأثيث وتشطيب للحمام الواحد 400 جنية

مصنعيه تركيب سباكة تأثيث وتشطيب 2 حمام ومطبخ 800 جنيه

أعمال الكهرباء سعر النقطة 11 جنيه

أعمال الجبس أسقف وتجاويد وقواطيع سعر المتر 85 جنيه جبسوم بورد ألماني  
12 مم (Knauf)  
وفي المساحات الأكبر من 200 م<sup>2</sup> سعر المتر 75 جنيه جبسوم بورد ألماني  
12 مم (Knauf)

أعمال الكورنيشة تبدأ من 15 جنيه للمتر الطولي

شبابيك بالشيش خشب موسكي نمرة 1 سعر المتر المربع تبدأ بـ 350 جنيه

أبواب موسكي قشر أرو سعر الباب 500 جنيه

أرضيات باركيه زان طبيعي شامل العلفة 12 مم ( فرز أول ) سعر المتر 260 جنيه

أرضيات باركيه أرو طبيعي شامل العلفة 12 مم ( فرز أول ) سعر المتر 290 جنيه

أرضيات باركيه ألماني شامل العلفة 8 مم ( فرز أول ) سعر المتر 95 جنيه

أبواب وشبابيك ألومنيوم ملون تبدأ من 350 جنيه للمتر

### كيف يتم بناء (الطوب - البلوك - الطابوق) و ما هي أدوات البناء

● بداية : يجب رش الطوب قبل البدء في استخدامه بيوم رشاً مشبعاً . هذا الأمر يتضجر منه عامل البناء , و عليه في هذه الحالة بلبس قفاز من الكاوتشوك أو النيلون السميك . كما ويجب رش المباني بالماء - بعد الانتهاء من بنائها ب 24 ساعة - لمدة 3 أيام رشاً غزيراً .

● يفضل الطوب- الطابوق مصنع آلياً , و منتظم الابعاد و تكون المونة (الملاط) مخلوطة جيداً بنسبة : اسمنت : جير : رمل  
2 : 0.25 : 1 و في مصر لا يستخدم الجير في المونة و تكون الخلطة بوضع 250 كجم أسمنت لكل 1000 طوبة .

● يبدأ البناء اولاً بنظافة مكان المدماك و رشه بالماء . ثم يفرش المونة في مكان البناء . بعد فرش المونة بوضع قالبين (طابوقين) في كل طرف من الجدار . ثم يوزنها بميزان الخيط ( الرماتة ) ( الشاقول ) , ثم يمد الخيط بين قالبى الطوب ولا يمد الخيط من طرف العمود لطرف العمود الأخر خشية ان تكون هناك زوائد بالاعمدة . و يوزن بميزان الخيط ( الرماتة ) ( الشاقول ) ايضاً الكمرات الساقطة من السقف , حتى لا يكون هناك أي ترحيل للحائط عن العمود أو الكمره أعلاه .

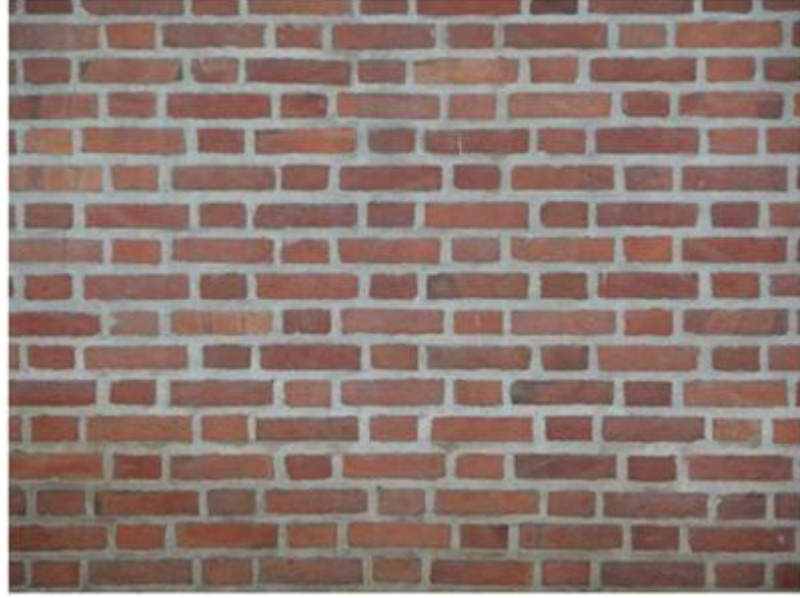
● بعد الانتهاء من الرصة يعمل التحويل لملئ الفراغات وازالة زوائد المونة بحيث يكون مستوى مونة البناء داخلاً عن وجه البناء 1 سم لتتماسك معها المحارة - التليس فيما بعد عملية البناء. ثم يكمل بناء مدماك واحد في كامل مسطح الحجرة ( و يمكن ان يكون في كامل مسطح المبنى ) محددًا فيه أماكن الابواب . ويراجع مطابقة ابعاد الغرفة بأخذ مقاس الطول في أول الغرفة وآخرها في كل اتجاه . و هكذا يستمر البناء حتى يصل لمنسوب الجلوسات . أي البداية السفلية للشباك . و هو نفس مستوى نهاية سور البلكونة . و يراعى :

● أفقية المداميك تماماً في جميع مسطح العملية المنفذة حتى تكون جميع الجلوسات في مستوى أفقي واحد . و تساوي جميع العراميس واللحامات .

● عملية الفراغات واللحامات بين الطوب بساقط المونة ثم يكملها بقطعة من الخشب .

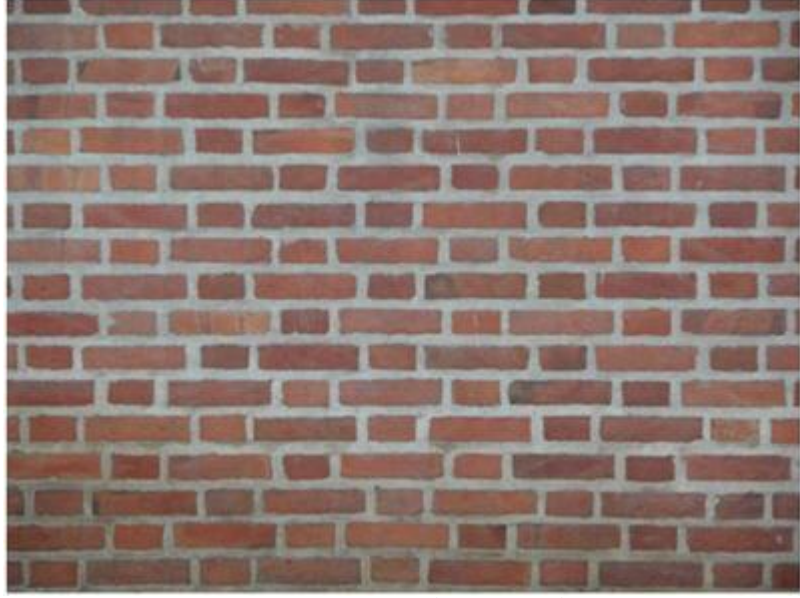
● شد خيط على المباني لضمان استقامتها واستوائها ومراجعة رأسيتها بميزان الخيط .

● وعند الوصول لهذا المنسوب نقوم بأد فتحات الشبابيك جميعها بوضع علامات الفتحة على آخر المدماك .



### ملاحظات

- يجب أخذ الشرب أو منسوب أفقي ثابت ميزان الخرطوم في كامل المكان برسمه على جوانب الأعمدة المسلحة وأخذ لقطه منه للجلسات وهذا الشرب يكون عادة على ارتفاع 1م من الخرسانة إذ أن الجلسة بعد التبليطات والأرضيات الخشبية فوق الخرسانة بسلك 10سم سيكون ارتفاعها 90سم عن مستوى الأرضية وهو الارتفاع المعتاد .
- تصب الاعتاب لكل فتحة باب بحيث تزيد عن عرض الباب مسافة 20 سم من كل جانب . و العتبة التي هي عبارة عن كتلة خرسانية مسلحة توضع اعلى فتحة الباب أو الشباك حتى تتحمل البناء فوقها , و عادة ما تصب على الارض قبل البناء أو تصب في موضوعها بعد البناء لهذا المنسوب .
- بعد هذا يتم المباني لمنسوب الأعتاب ( و هو نهاية فتحة الشباك و الباب ) , و يجب أن يكون هذا المنسوب في مستوى افقى واحد في جميع المبني حتى لا نجد أعتاباً عالية وأخرى منخفضة مما يسبب اضطراباً في الاعمال التالية للبناء . ثم يرتفع بالمباني حتى نهاية الحائط . و اذا كان السقف مصبوب قبل البناء على البناء أن يتأكد من الطوب يلامس السقف من اسفل و تسمى هذه عملية التشحيط .
- يراعى في أعمال البناء بصفة مستمرة ترك الشنايش اللازمة للأعمال اللاحقة أو لعمل السقالات أو الشنايش اللازمة لأعمال التركيبات والتشطيبات.
- لا بد من التأكد من ان اللحامات ليست مستمر لأن استمرار اللحامات يؤدي إلى ضعف تركيب الحائط .



رباط جيد لم يستمر فيه اللحام في اكثر من مدماك  
● و يجب ملاحظة العمال أثناء نقل الطوب حيث أن تكسير الطوب والبلوكات يؤثر على  
إقتصاديات المشروع وقد يعطل العمل في حالة تكسير كميات كبيرة منه.

### الإضاءة و الكهرباء

#### الكهربائي ( تأسيس العمل )

يقوم الكهربائي بتركيب التمديدات الداخلية من المواسير المصنوعة من البلاستيك و كذلك  
علب المفاتيح و ايضا علب الوصلات ( البوات ) و اللوحة الرئيسية للشقة

#### ● علب التغذية الرئيسية للشقة



● علبة المفتاح و لها اشكال اخرى عديدة



و يثبت بها اطار نحاسي لتركيب المفتاح



● البوات ( علبة تقسيم الاسلاك )



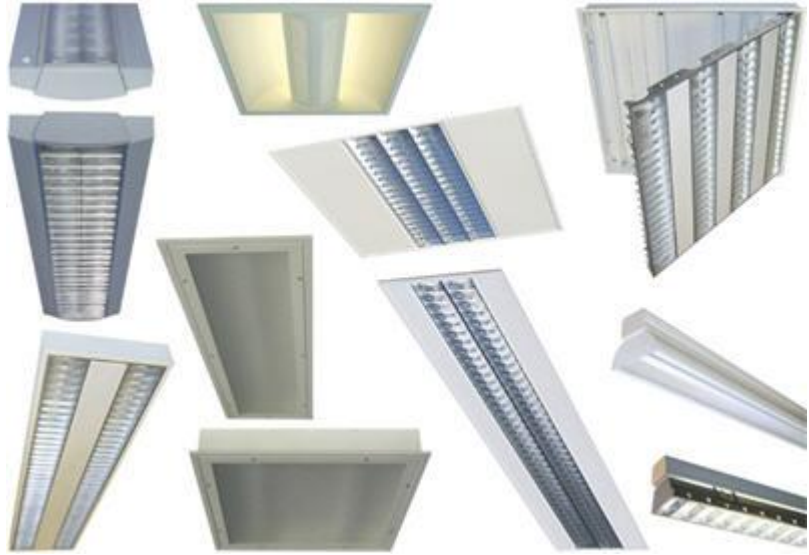
● مواسير مرنة لمرور اسلاك الكهرباء داخلها



● كيفية تركيب العلب و المواسير



اشكال متنوعة لمصابيح اضاءة و مفاتيح انارة تستخدم فى مرحلة **اللمسات النهائية**







مفاتيح اضاءة

## تأسيس الأعمال الصحية ( السباكة )

### تأسيس و تركيب الخطوط الخارجية

الاعمال الصحية . . . و هي نوعان :

#### الاول : الصرف الصحي

و هو التخلص من المياه المستخدمة سواء كانت في المطابخ و الحمامات أو مياه الأمطار

#### تمديدات الصرف الصحي

هي التمديدات الخاصة بتصريف الفضلات السائلة والصلبة من غرف الخدمات .

كالمطابخ و المغاسل **pipes waste** و الحمامات **pipes soil**.

و تكون مطابقة للرسم الهندسي الذي يوضح مواصفاتها و مواصفات غرف التفتيش ,

و اماكن ابواب التسليك و ايضاً خط التفيس حتى لا تتصاعد روائح كريهه داخل المبنى .

و تكون مواسير العمل **pipes soil** عادة من مواسير 4 بوصة على الاقل للحمامات

و يسمح بزيادة قطر الماسورة كلما اتجهنا لاسفل . اما مواسير المطابخ و المغاسل **waste**

#### **pipes**

فتكون 2 بوصة و يجب ان لا يفتح على غرفة التفتيش مباشرة بل يفتح على سيفون يسمى

جيلتراب **gally - trap** ثم منه الى غرفة التفتيش .

**ملحوظة :** يفضل عدم استخدام وصلات قائمة عند توصيل خط الصرف بغرفة التفتيش ,

و تستبدل بكوعين 45 درجة متصلين كما في الصورة . و ذلك لتفادي سد خط الصرف .

من خط الصرف

INVESTOLIFE



الى غرفة التفتيش

ايضا عند توصيل خط داخلي بخط الصرف الخارجي



### ● تمديدات تصريف مياه الأمطار ( إذا كان لها ضرورة )

شبكة صرف مياه الأمطار تستخدم لتصريف مياه الأمطار بالأسطح والأماكن المكشوفة من المبنى . وتكون عبارة عن صفايات أرضية متصلة بأنابيب بقطر 4 بوصة تمر من خلال الحوائط الخارجية للمبنى وتنتهي قبل منسوب الأرض . حيث يتم تصريف مياه الأمطار بمحاذاة المبنى ولا يتم ربط شبكة تصريف الأمطار على شبكات الصرف الخارجية للمبنى , و ذلك لوجود شبكة خاصة بتصريف مياه الأمطار في الشوارع القريبة من المبنى ( اكيد موجودة ) , وحتى لا تسبب سد للمجاري .

ويتم اختبار أنابيب صرف مياه الأمطار عن طريق إغلاقها من الأسفل وملئها بالماء مع تحديد مستوى الماء في الأنابيب وتركها لمدة ساعتين للتأكد من عدم وجود تسريب للماء.

### الثاني : مد شبكة التغذية بالمياه

سواء مياه الشرب النقية أو المياه العكرة - إذا لزم الأمر - و كذلك مواسير اطفاء الحرائق سواء كان موصل لها ماء أي رطبة , ام جافة أي ليس بها مياه و لكن يضخ لها الماء عن طريق رجال الاطفاء عند اللزوم ( لا قدر الله )

### تأسيس و تركيب الخطوط الخارجية

يقوم السباك بعمل وصلات تغذية المياه مستخدما مواسير من البولي بربلين و كذلك قطع لتوصيلها بعضها ببعض



محبس عام



مواسير ( أنابيب ) المياه



قطع ربط المواسير بعضها البعض



تى أو ته



جنبه



كوع

قطع ربط المواسير باجسام معدنية



كوع  
بسن



جنبه  
بسن



**ملحوظة خطيرة :** لا تسمح للسباك ابدا ان يقوم بتكسير الخرسانة . مهما كان السبب . فإى تمديدات تمر بالخرسانة ستكون موضوعة قبل الصبة . انتبه لهذا الخطر



### ● اختبار المواسير بالحوائط

يراعى اجراء اختبار الضغوط على ثلاث مراحل وذلك كما يلى  
● بملئ مواسير المياة عن طريق ماكينة الاختبار بدءا باوطى نقطة وهى مخرج مياة سيفون الطرد اى نصل ماكينة الاختبار بمخرج سيفون الطرد وبع سريان المياة يتم اغلاق المخرج الواحد تلو الاخر بعد خروج المياة منه بطبة مناسبة حتى نصل لآخر مخرج وهو اعلى مخرج

المستخدم لتغذية السخان والموجود على منسوب حوالى 140 سم ويتم اغلاقه هو الاخر بطبه مناسبه .



- يتم رفع الضغط الى 9 جوى ومراجعة جميع الوصلات
- بعد 15 دقيقه يتم تسريب الضغط واعادته مرة اخرى الى 9 جوى لمدة 15 دقيقة اخرى ثم تسريبه الى الصفر مرة اخرى
- للمرة الثالثة يتم رفع الضغط مرة اخرى الى 9 جوى لمدة خمس دقائق وبالتالي ينتهى الاختبار ويتم علاج اى عيب يتم اكتشافه

#### ملحوظة مهمة

لايتم ازالة الطبات وتترك لحين الانتهاء من اعمال التشطيب . وعند تركيب الاجهزة بعد التشطيب يتم مراجعة اى تسريب يظهر وعلاجه .

● كما يقوم بتركيب شبكة صرف المياه ( الصرف الصحي)

و هي مواسير (انابيب) من مادة pvc و ايضا لها وصلات لتوصيلها بعضها البعض , و ذلك باستخدام مادة لاصقة قوية



كوع باب 90



كوع بانو



كوع 90



كوع 45



مشترك صلية 45



مشترك صلية



مشترك مسلوب 90



مشترك باب



مشترك 90



مشترك 45



هواية



حلية



طبة تسليك



طبة



### ● معلومات عن تركيب ادوات السباكة

#### ● حوض المطبخ

ارتفاع حافة الحلة او الحوض 90 سم

سقوط الحلة من 17-20 سم

سقوط كوع الصرف 17 سم

كما ان

ارتفاع الخلاط عن الرخامة 20-25 سم

المسافة بين مخرجى الخلاط 15 - 17 سم ويفضل 16 لاستعمال الرجلاش

#### ● حوض الحمام

ارتفاعه 80 سم عن الارض

ارتفاع الصفاية عن الارض 65 سم

مخرج الصرف 50 من الارض وكذلك مدخل مياه السخن والبارد 60 سم من الارض المسافة

بين المخرجين 10-12 سم .

#### ● السخان

ارتفاع باطنية ( أسفل ) السخان 180\_ 200 عن الارض

ارتفاع خزان السخان نفسه 60 سم

مخرج المياه السخنة و مدخل المياه الباردة يقل عن باطنية السخان 40-50 سم

اي ارتفاعهم عن الارض 130-140 سم

اما بالنسبة لسخان الغاز فيفضل ان يكون منسوبهم 110 سم وذلك لان السخان الغاز سيكون

له مدخنه للنهويه ارتفاعها حوالي 45 سم اعلى السخان

#### ● قاعدة الحمام

الصرف من 5 - 7 سم من اسفل ماسورة الصرف الى منسوب الارضيه

المحابس الاول للشطاف 40-50 سم عن الارض

الثانى اسفلة للسيفون 25 سم عن الارض ويلاحظ ان يبعد الخط الراسى الواصل بين

المحبسين عن منتصف صرف القاعدة بمسافة لاتقل عن 30-35 سم حتى لايدارى المحابس

خلف القاعدة

وقاعدة الحمام نوعين من حيث الصرف نوع يتم صرفه مباشرة على المنور وتسمى قاعدة

مرحاض حرف p ونوع اخر يكون بعيد عن حائط المنور ويتم صرفه على مداد 4 بوصه

بالارضية حتى يصل لعمود الصرف ولا يفضل استعمال هذا النوع فى الادوار العليا وعند



استعماله للضرورة يجب ان يكون سقوط بلاطة الحمام من 15 الى 20 سم وليس 10 سم لان ميل المداد فى هذه الحالة يجب ان يكون 2 سم لكل متر وطبعا يجب عزل ارضية الحمام بالبيتومين والخيش المقطرن قبل وضع مدادات الصرف على الارضية .

● خلاط حوض القدم 90 سم عن الارض

● خلاط البانيو 20-25 سم عن حافة البانيو

ارتفاع البانيو عن الارض 35-40 سم وذلك بسقوط جسم البانيو الذى ارتفاعه 40 سم داخل سقوط الحمام ويراعى ان يكون البلف للصرف للخارج وليس بجوار الحائط لامكان اصلاحه فيما بعد مواسير صرف البانيو 1.5 بوصة ويلاحظ دائما الا يكون الصرفية زاوية قائمة او حادة ولكن بزواوية 135 منفرجة ويفضل استخدام البلف نحاس وليس بلاستيك لصرف البانيو

ونوصله بالصرف عن طريق كوع بلاستيك له طرف بسن لربط البلف والطرف الاخر بدون سن لكبسه بالكلية مع ماسورة الصرف ال 1.5 بوصة ويراعى الميل فى ماسورة صرف البانيو

اما جسم البانيو حافته العليا على ميزان لان ارضية البانيو نفسها مصبوبة او مصنوعة بميل وجسم البانيو بيتم صب حواليه مونه سانلة على مرتين على يومين لتلافى نقص حجم المونه لتبخر المياه من الخلطة وهناك طريقة اخرى وهى كبس رمل ناعم نظيف بدل المونه

● الرمل بعد كبسه جيدا لن ينقص حجمه

● الرمل فيما بعد بتمتص حرارة المياه الموجودة بالبانيو ولا تسبب

تشققات على المدى البعيد لجسم البانيو

● يمكن بسهولة تغيير البانيو عند الحاجة دون تكسير المونه من حولة

وعند تركيب جسم البانيو بجوار الحائط يراعى بعده عن الحائط حتى لا يركبه السيراميك بمسافه كبيره ويدفن احد حروفه داخل الحائط او يكون بعيد عن الحائط بمسافه نضطر لعمل غلاقة بين البانيو والحائط ويفضل ان يركب السيراميك على حافة البانيو بمسافة 1-2 سم وذلك لمنع تسرب المياه على الحائط بالزاوية بين البانيو والحائط ويفضل بعد الانتهاء ملاء البانيو بالماء وتركه للكشف على البلف وبعد التأكد يتم ملاء البانيو بالرمل للحفاظ عليه من الكسر واذا كان البانيو جاكوزى اى يعمل بضخ المياه بالكهرباء فيجب ان يكن هناك طرف ارتث للكهرباء لتسريب الكهرباء فى حالة اى عطل للموتير او نلامس كهربائى



تركيب وحدة صرف المياه



بعد هذا يعود السباك مرة اخرى **لتشطيب العمل**

### تركيب الابواب و الشبابيك

يوجد انواع عديدة من الابواب و الشبابيك . منها  
● المصنوعة من الاخشاب سواء الخشب السويدي العادى , أو الاخشاب الغالية مثل الارو و الزان .





● المصنوعة من الالومنيوم ( الاموتال ) . و ايضاً من مادة UPVC .



● و كل باب أو شباك مكون من شقين  
● شق مثبت في الحائط يسمى الإطار ( الحلق ) .

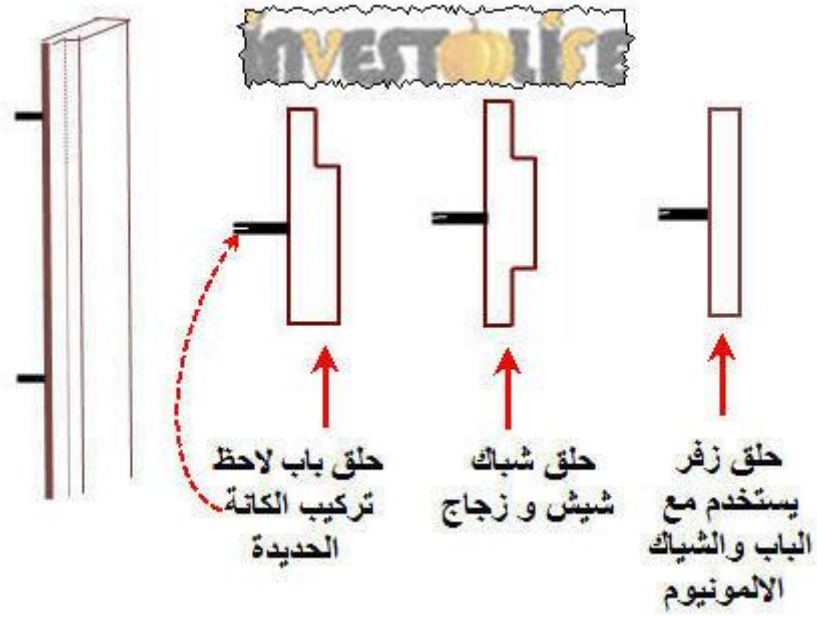
● و شق متحرك يسمى الضلفة . و عادة ما يرتبطان - أى الشقين - معاً بمفصلات من الحديد أو النحاس . تثبت الضلفة فى الحلق و تسمح لها بالحركة .



### ● الحلق :

- هي إطار خشبي لا يقل سمكه عن 5 سم و يتراوح عرضه بين 12 - 15 سم . و هو مكون من اربع قطع تشكل معا شكل مستطيل . حلق الباب مكون من 3 قطع فقط لان البلاط يمثل الضلع الرابع . و لا يقل طول حلق الباب عن 225 سم .
- تثبت الحلوق فى الحائط عن طريق قطع حديدة تسمى الكانات .
- يقوم النجار بتركيب الحلوق اولاً





- ويلاحظ ان يكون ضلع الحلق مستقيم غير ملتوى عند اى جزء منه وقليل البروز .
- وعند تركيب الحلق بالحائط
- تركيب 3 كانات فى كل قائم . 2 منهم فى جهه الحجرة و الثالثة فى جهه الصالة مثلا . يسمى هذا " تركيب كانات صد رد " . ويتم التحبيش عليها بالمونة ( الملاط ) بها قليلا من الجبس لتثبيتها بالحائط .

● يجب مراعاة ميزان الحلق اى استخدام ميزان الماء فى تركيب الماء بشكل عمودى على الارض ومستقيم حتى ولو وجد ميل فى الحائط . و بروز الحلق عن مستوى ليصبح الباب مستوى مع المحارة فيما بعد .

● اما حلق البلكونه به اختلاف وحيد وهو وجود جلسه للحلق , فيجب ان يكون منسوب البلاط واصل لمنتصف سمك الجلسه ولا يتعدها . كما يجب حشو اسفل الجلسه بالطوب ولا تعتمد على الرمل فقط وذلك حتى لا تتحرك الجلسه لاسفل عند الدوس عليها

- وفي حالة تركيب شبابيك الوميتال يجب تركيب حلق خشبية غير مفرزه اي حلق زفره و التي تكون ذو سمك اقل من الحلوق الاخرى يتراوح بين 2.5 - 4 سم فقط .
- أما في حالة تركيب UPVC فلا يتم تركيب حلق من اساسه حيث انها تركب على المحارة مباشرة .

#### ● وعند استلام الحلق

يجب ان يكون سمك الخشب حسب المذكور سابقا , ويتم استلام الحلق افقيا مع مسازى للمحارة ورأسيا على ارتفاع متساوي لكل الحلوق .

#### ● الضلفة

- ضلفة الباب و التي يكون ارتفاعها ثابت 210 - 220 سم , و عرضها لا يقل عن 100سم لبااب الشقة و 90 سم لبااب الغرفة و 70 سم لبااب الحمام .
- ضلفة الشباك و ابعادها حسب الطلب و هي اما شيش او زجاج او سلك او الثلاثة معاً .
- ضلفة البلكونة الا ان ارتفاعها ثابت 210 - 220 سم .
- من ابواب الشقق ما هو مصفح فعلا , و هي مصنوعة من معدن بها كوالين في كل الاتجاهات, و عين سحرية ومدهونة و معها عده للتركيب .
- ابواب الغرف...

#### ● مراحل العمل

- يفضل تركيب الحلوق اولا و تثبيتها في الحائط جيدا . بعد عمل البوج والاوتار حتى يتم ضبطه مع منسوب الحائط افقيا .
- ثم يعود النجار لتركيب المفصلات و الضلفة بعد المحارة و قبل الدهانات .
- ثم يرجع لتركيب الاكسسوارت من كوالين و مقابض و غيرها بعد انتهاء اعمال الدهانات .

#### بياض المحارة ( التليس )

بياض المحارة ( بياض التخشين ) ( البلاستر ) ( التليس ) ( القصارة ) ( المساح )

#### ● تعريف مهنة البياض





يمكن تعريفها بأنها الطبقة اللازمة من المونة ( خليط من الاسمنت و الرمل ) بسمك من 1.5 الى 2 سم . تستخدم لتغطية الخرسانة أو المباني بغرض الوصول إلى أسطح مستوية صلبة ونظيفة تتحمل التأثيرات الجوية المحيطة .

### الأدوات

- **المسطرين** : هو عبارة عن قطعة من الصاج الصلب على شكل شبة منحرف ووجهه الامامى اقل من الخلفى ومركب عليه مقبض من الخشب يستخدم فى تقليب المونه وترطشتها على الحائط .
- **البروة** : أداة لبياض الحوائط والأسقف .



بروة تمشيظ



بروة



مسطرين

- **الطالوش الخشبي** : هو عبارة عن قطع من الخشب على شكل مستطيل مثبت على احد وجهيه عارضتين مثبت عليهم مقبض من الخشب ويستخدم فى حمل المونه .
- **القدة ( الدراع )** : هى عبارة عن قطعة من الخشب او الالومنيوم بمقاسات مختلفة تستخدم فى درع المونه من على الحائط .
- **ميزان المياة** : يستخدم فى ضبط الحائط رأس وأفقى .

● ميزان الخيط : هو عبارة عدد ثقل من الحديد مثبت بالخيط ويستخدم في ضبط الحائط رأسى.

● فرشاة سلك : تستخدم فى تنظيف الحائط .

● المنجفرة : أداة تمشيط بياض الواجهات .



● قادمو تكسير : للمسلح ونجارة الباب والشباك .

● الشاحوطة: سلاح تمشيط بياض الحجر الصناعي .



● التكنة : صندوق ( نصف برميل طولى ) أو إناء خشبي بشكل هرم ناقص مقلوب لتضريب مونة البياض فيه

● البجردة - البشردة : أداة حديدية كالمسمار الضخم برأس مربعة القطاع مسننة من الوجه الآخر بمسامير صغيرة - لدق أعمال البياض الحجر الصناعي لكشف وإزالة القشرة الخارجية لوجه البياض واستعمال البشردة يكون بتوجيه أسناتها إلى السطح والدق على رأسها .

● القصعة : وعاء مستدير على شكل قطعة من كرة قطرها حوالي 50سم من الصاج الصلب وتستخدم في مناولة ونقل الخرسانات والمونة

● الأجنة: مسمار كبير بطول من 25:30سم من الصلب سداسي المقطع له طرف مبطن برأس مستوي وطرف حاد ويستخدم لنقر الخرسانات والمباني وفتح الشنايش

● الأزازة : أداة خشبية نصف اسطوانية لها مقبض خشبي وتستخدم فى لف الزوايا والأركان عند تقابل الحوائط معاً أو تقابلها بالسقف ويختلف نصف قطرها حسب اتساع الدوران المطلوب وتظهر ميزة عمل الزاوية الملفوفة فى إخفاء أي عيوب رأسية وأفقية الأركان وخاصة إذا كانت عيوب المباني أكبر من أن يغطيها سمك كبير من البياض ، ويظهر عيب الأزازة فى صعوبة دهان السقف بلون مختلف عن الحوائط او دهان حائطين متعامدين بلونين مختلفين

● الاسطمبة : قالب أو نموذج لصب أجزاء من أعمال الجبس أو الموزايكو أو الخرسانة وقد

تكون الاسطمبة لأعمال حديدية أو معدنية أو نجارة أو غيرها

● الرمال : وهي عبارة عن خزان يتم ملئته بالرمل ويتم دفع الرمل الى الحائط عن طريق كمبوسور الهواء من خلال خرطوم وذلك لتخشين الاسطح الناعمة.

● P10 Turmoc :

هي عبارة عن ماكينة بها خزان يتم ملئته بالمواد الكيماوية وهي عبارة عن 2 شكارا اسمنت ويضاف عليها 10 لتر ماء وبعد الخلط جيدا يتم اضافة مادة لاصقة .

●ماكينة الطرطشة : تستخدم في بياض الطرطشة للواجهة , و كذاك في طرطشة الاسطح الداخلية .



●المواد المستخدمة :

●الماء : وهو يدخل كعنصر هام في تكوين الخرسانات بأنواعها والمون المختلفة ، ويشترط أن يكون عذب خالي من الأملاح والشوائب والمواد الجيرية والعضوية ويصلح للشرب ويضاف الماء إلى المون المخلوطة لمكوناتها على الناشف بنسب تتراوح بين 35:80% من كمية الأسمنت وأحيانا يضاف بنسبة 25 لتر/شيكارة أسمنت مضافة للخلطة

●الرمل : ويسمى بالركام الصغير مختلف الحبيبات منه الناعم ومنه الخشن يتكون من حبيبات الكوارتز أو السليكا ويستخرج من الصحراء ويجب أن يكون خالي من الأتربة والطفيليات أو أي مادة غريبة أخرى ويجب أن يكون الرمل المستخدم حرش ويعتبر تنظيف صالح للاستخدام إذا كان يحتوي على 1.5% طفيل ويمكن اختباره في الموقع من خلال وضعه في الماء وتدوقه وتحديد نسب مكوناته

●الجير : وهو منتج من الحجر الجيري تم تحويله إلى أكسيد الكالسيوم في درجة حرارة من 100:900 درجة مئوية ويمكن تحويله إلى أيديروكسيد بالإطفاء الحاد بالماء وبزيادة إضافة الماء إليه يتحول إلى عجينة لينة ثم إلى لباني جير ، وينقسم الجير إلى أنواع عديدة منها الجير الحي والجير السلطاني ماء الجير والجير المطفي

●الجير المطفي العادي:

وهو ناتج من الجير الحي حديث الحرق المطفي بالماء بعد فرده بسمك 40سم وألا يستعمل قبل مرور أسبوع من طففيه

● الجير المطفي المستخدم في البياض:  
يجب أن يكون نظيفاً من ناتج حرق أحجار صلبة ويمر من مهزة سعة عيونها 3م

الجير السلطاني  
ويكون من الصنف الأبيض الشاهق البياض المحروق بنار هادئة

● الجبس: هو المادة سريعة الشك إذا ما أضيف إليها الماء حيث ترتفع درجة حرارتها بسرعة ويتماسك في فترة وجيزة وهو ناتج حرق الأحجار الجبسية ولونه أبيض مائل للرمادي أو الوردي ويتطلب خلط كميات قليلة منه بالماء لضمان سرعة استخدام الجبس في الأعمال المطلوبة قبل تصلبه ، ويستخدم في البياض وأعمال الفرغ والزخارف والكرانيش والكوابيل والأعمدة

● المصيص: عبارة عن نوع من أنواع الجبس الأكثر نعومة لونه أبيض شاهق يتصلب بعد نحو 10 دقائق فور إضافة الماء إليه تبطئ من الشك وتضعف من قوة تحمله بعد التصلب فإذا ما أضيف إليه كمية كبيرة من الماء مع تكرار التصلب عادة ما ينتج عجينة ضعيفة تسمى جبس مقتول

● الأسمنت العادي: وهو منتج من ناتج حرق المواد الجيرية والطينية المحتوية على سليكا أو ألومينا وأكسيد الحديد لدرجة حرارة عالية ولونه رمادي وزمن شكه الابتدائي بعد إضافة الماء إليه 45 دقيقة والنهائي 10 ساعات وزيادة إضافة الماء إليه تبطئ الشك ، وهو يعبأ في شكاير وزن الشيكارة 50كجم وحجم كل شيكارة 0.3م<sup>3</sup>

● الأسمنت الأبيض: وهو أحدث أنواع الأسمنت وله كافة الخصائص للأسمنت العادي مع تميزه بلونه البيض الناصع لاعتماده على خامات خاصة وخلوه من أكاسيد الحديد والذي يضيف اللون الرمادي للأسمنت ومن مواصفاته أنه سريع الشك إذا ما أضيف إليه الماء إذا ما قورن بالأسمنت العادي ويستخدم في أعمال البياض ويضاف إلى مونة الجبس في أعمال الكرانيش لتقويتها

● بودرة الحجر: وهي ناتج طحن الحجر الجيري الطبيعي وبه درجات متفاوتة من النعومة يضاف بدرجة نعومته لمونة البياض حسب الحاجة إلى درجة خشونة أو نعومة سطح البياض

● كسر الحجر أو الرخام: وهي بللورات من كسر أحجار طبيعية مثل رخام الزعفراني ويتم تصنيفها إلى أحجار حسب أحجامها ، وتضاف إلى مونة البياض للحصول على أسطح موزايكو وأشكال جمالية في الأرضيات

● أكاسيد الألوان: وهي مركبات كيميائية من مساحيق الأحجار الطبيعية أو المصنوعة ، وهي تضاف لمونة البياض للوصول إلى اللون المناسب المطلوب.

● مصطلحات عامة

المونة : المونة المستخدمة فى عملية المحاره او البياض كما يسميه البعض . تنقسم لعدة انواع اهمها نوعان

#### ● المونه الجاهزه

وهى عباره عن مونه جاهزه يضاف لها الماء النظيف فقط وتعطى سطح صلب مصقول ابيض اللون تمتاز بتوفير الخامات فى مرحله النقاشه والدهان كما انها عازل حرارى جيد ومقاوم للحريق وذات وزن خفيف مما لا يشكل عبء نتيجة الوزن الثقيل على اساسات المنزل ويعيبها قلة عدد العمال المتمرسين فى التعامل معها حيث انها سريعه الجفاف وتحتاج لعامل محاره محترف وسريع .



● المونه التقليديه : وهى ناتجه عن تخمير خليط من الرمل والاسمنت بنسبه معينه بواسطه الماء النظيف .

● البؤجه : البؤجه عبارة عن جزء مستوى من البياض بمسطح حوالى 5سم x 5 سم . تصنع من الجبس أو المونة .

● الأوتار وهى خطوط من الاسمنت او المونه تصل بين البؤج بخطوط عرضيه وتساوى على نفس ميزان البؤج

● الأمية ( السوكة ) هى الزوايا والبروز فى الحوائط كأطراف الاعمده وما شابهها

#### ● خطوات التنفيذ

#### ● بدايات لابد منها

- تنظيف شامل للموقع من بواقى المراحل السابقه وما شابهها . لان عملية المحاره ينتج عنها تساقط مونه بكميه كبيره على الارض وفى حاله الارضيه النظيفه يمكن إنقاذ هذه المونه وإعادة استخدامها ولكن فى حاله الارضيه الغير نظيفه لا يمكن اعاده استخدام هذه المونه .
- تكسير البروزات او النتوءات الخرسانية .
- يجب مراعاة ملء علب واماكن توزيع الكابلات الكهربيه بورق مقوى او جراندى او بلاستيك
- ازالة اى زيوت او شحومات قد تكون موجوده على الاسطح .

- تغطية اماكن اتصال الحوائط بالخراسانات بشريط شبك ممدد من السلك المجلفن او من الـ pvc بعرض 20 سم .
- رش جميع الحوائط بالماء رشا غزيرا .

### ● الطرطشة

- عمل طرطشة اسمنتية على كامل المسطح المطلوب بياضه بمونة من الاسمنت والرمل بنسبة 450 كجم اسمنت / 3م رمل وهذه الكمية تفرد حوالى 200 متر مسطح او بنسبة 1:1 اسمنت ورمل .
- تكون الطرطشة سميكة ذات نتوءات وحادة الملمس على الحوائط وليست مجرد تلوين الحوائط بالاسمنت دون وجود هذه النتوءات وتتم بالقاء المونة قذفا على الاسطح وبسماكة لا تقل عن 5مم و يستخدم المسطرين , وذلك لضمان سماكة قوام مونة الطرطشة . و يمكن استخدام ماكينة طرطشة الواجهات فى تنفيذ هذه العملية .
- يجب ترك الطرطشة وقت كافي لتجف لا يقل عن ثلاثة ايام مع رش الطرطشة بالمياة بغزارة مرتين فى اليوم .
- مع المونة الجاهزة قد لا نحتاج الى طرطشة .



### ● استلام الطرطشة :

- عدم ترك اى فراغات على الحائط .
- عدم وجود تسيل على الحائط لمونه الطرطشة .

### ● عمل البؤج :

وهى خطوة مهمة جدا لضمان استواء سطح البياض , وضمان رأسيته وكذلك لضمان نزوية جوانب التقاء الحوائط معا - اى ان تكون زاوية التقاء الحوائط قائمة . تكون بعمل ما يعرف بالبؤج فى اركان الحائط أربع بؤج واثنان فى وسط الحائط . بواسطة الاسمنت او الجبس لسرعه جفافه . واستخدام ميزان الخيط وميزان الماء فى تسويه هذه البؤج على خط واحد وبدون اى ميول فى ميزان الماء للحصول على بؤج موزونة على خط واحد طوليا وعرضياً .

- استلام البؤج :
- يتم استلام البؤج افقيا بشد الخيط او بميزان المياه والقده .
- استلام البؤج رئيسيا بميزان الخيط .

● عمل الاوتار :

بعد جفاف البؤج توصل بعضها البعض بأوتار وهي خطوط من الاسمنت او المونه تصل بين البؤج بخطوط عرضيه وتساوى على نفس ميزان البؤج .

- مرحلة ملء الفراغات بين الاوتار
- يجب اولا التنويه الى انه يتم عمل السقف اولا قبل الحوائط ووزنه بميزان الماء بحيث يكون مستو لإستخدامه فيما بعد كدليل لميول الكمرات الساقطه والكوبيستات .
- بعد ملء الفراغات بين الاوتار و تكسيه الحوائط بالكامل بالمونه يقوم العامل بالخدمة . و هي استخدام مونه ناعمه او أقل خشونه عن المونه المستخدمه فى التكسيه فى المرحله الاولى وفردها على سطح الحائط بعد تمام جفافه ثم وباستخدام الماء وبروه الخدمه يقوم بالمسح على السطح ليكون النتيجة الحصول على سطح مصقول وناعم الى حد كبير مما يوفر فى خامات الدهان ولإضفاء شكل جمالى محبب للحائط .
- كما يجب مراعاة تخشين الاماكن المراد تركيب فورم جبسيه بها لتسهيل التركيب فيما بعد او فى حاله الرغبه فى تركيب رخام او تكسيات من اى نوع على الحوائط. بعمل خطوط غائره متقاطعه او متوازيه عميقه فى المحاره وهى لينه تكون ظاهره عند تمام الجفاف للحوائط .
- اذا كانت الاوتار من الجبس فلا بد من تكسيها و اعاده ملؤها بالمونه .



● يراعى عند عمل السوك الخاصه بالجدران

لا بد ان يهتم بإخراجها بشكل قائم تماما. مع مراعاة عدم خلط الاسمنت بالجبس كون الجبس سريع الجفاف مما يسهل على العامل المهمة ويوفر له في الوقت والمجهود و لكنه هش قابل للكسر كما انه شره لمتصاص الرطوبة .

●● يمكن عمل طبقة تسمى الناعمة ( طبقة المس ) بنسبة الخلط رمل ناعم 1 الى اسمنت 4

تعمل هذه الطبقة - اذا لزم الامر - على ملئ المسامات للطبقة السابقة كما تشكل أول مراحل الدهان , إذا يجب أن نصل إلى درجة نعومة عالية . حيث يتم تنخيل المادة المستخدمة و إزالة كل المواد الخشنة فيها قبل استخدامها . يتم التنفيذ باستخدام البروة ( المالح ) و الإسفنج . و يتم إشباع السطح بشكل مستمر بالمياه .

● أنواع اخرى من المحارة :

● المحارة على البروة

هي ان يقوم العامل بتغطيه الطوب وتسوية السطح بالبروه تعطى سطح ناعم ولكن غير متساو إطلاقا وذات منظر مؤذى للعين . تستخدم في الاسوار الداخلية والمناور كتغطيه لطبقه الطوب فقط ومنعا لتعايش الحشرات والزواحف في شقوق الجدران بدون منظر جمالى . و تمتاز برخص السعر والتوفير في الخامات .

● المحاره على الدراع :

يستخدم الدراع ( القدة ) في تسويه السطح بعد البروه بتحريكها لاعلى ولأسفل بزوايه 45 درجة ورفع الزيادات عن الحائط بهذه الطريقه لحين تسويه السطح بازاله الزوائد في المناطق العاليه او التربيه ( الاضافة ) في المناطق المنخفضه حتى تسوية السطح . تستخدم في المحاره الداخليه لجدران الشقق والمسكن رخيصة السعر وتعطى منظر جمالى . و تمتاز بكون الحوائط مستويه وهى افضل من الطريقه السابقه .

● استلام المحارة :

يكون الاتفاق مع عامل المحارة على اساس المتر المربع . فمثلا حائط عرض 5 متر وبارتفاع 3 متر يساوي 15 متر مربع . و لكن يراعى ان تخصم مساحة الابواب و الشبابيك . ففي مثالنا لو وجد شبك ابعاده 1.5 م × 2 م تكون مساحته = 3 متر مربع فى هذا الحائط , تخصم من مساحة الحائط لتصبح 12 متر مربع فقط . فى بعض الاحيان يتم احتساب الاسقف بسعر أعلى قليلا .



## ● أعمال المصيص

المصيص هو نوع من الجبس مخصص للديكورات الجبسية والكرانيش لشده بياضه وسرعه جفافه.



و أعمال المصيص جزر من الديكور غير انها تذكر مع المحارة لان نفس عامل المحارة هو الذى يقوم بها ( و الافضل ان يكون عامل محترف المصيص ) , اضافة لان الانتهاء منها مع المحارة افضل بكثير .



وهى عملية تكسيه الاسقف بطبقة بيضاء من المصيص تعطى شكل جمالى , و يزيد من هذا الشكل الجمالى عمل الكرانيش تحت السقف . كما يمكن عمل بيوت اضاءة مخفية ( ببيت النور ) , أو جعل الكرانيش تخفى الستائر . كما يمكن عمل اشكال بالجبس كالأعمدة و غيرها .

كذلك الاسقف المعلقة والجبسون بورد وهى بلاطات جبسية بمقاسات مختلفه حسب الاحتياج وتستخدم فى عمل سقف صناعى فى حاله الرغبه مثلا فى عمل تكييف مركزى او سماعات داخلية او تركيب نظام انذار للحريق او نظام مراقبه وكاميرات .

يبدء عمل المصيص والكرانيش والديكورات الجبسيه بعد المحاره مباشره او بعد تمام جفاف الحوائط....

الاتفاق على الكرانيش يكون بالمتر الطولى . بمعنى ان الغرفه مساحتها 3 \* 4 يتم احتساب الكرانيش ... 14=2\*4+3 متر طولى

### ويوجد طريقتان لتركيب الكرانيش الجبسية

#### ● الطريقة الاولى

طريقه الجر ( التمشية ) : وهى باستخدام اسطمبه من الحديد بشكل معين فى تشكيل الجبس على الحائط بتمريرها على ما يشبه الذراع الالومنيوم



#### ● الطريقة الثانية

طريقه الصب والتركيب : وهى باستخدام فورم واسطمبات جاهزه وصب الكرانيش على الارض ثم تركيبها وتثبيتها على الحائط بالجبس

يجدر الاشاره الى أن الديكورات لم تعد مقصوره على الجبس فقط . بل ظهرت خامات جديده مثل الفوم وهو متوافر بعده ماركات . هذا و يمكن الاستعانة بمهندس ديكور .

و الجدير بالذكر هنا ان هناك اعمال اخرى للبياض مثل تبييض الواجهه و اعمال الفطيسه و الرخام الصناعى و المرزاىكو .... و غيرها

### دهان الحوائط

يعتمد دهان الحوائط على ذوق المستخدم للوحدة , لذا نجد صعوبة في الحديث عنه , و لهذا سنقصر الحديث عن الادوات المستخدمة و خطوات التنفيذ . اما انواع و اشكال الدهانات فهي متروكة لذوقك و رؤية مهندس الديكور .

### الادوات

### سكينة المعجون

و تستخدم في فرد المعجون على الاسطح المطلوب طلاؤها .

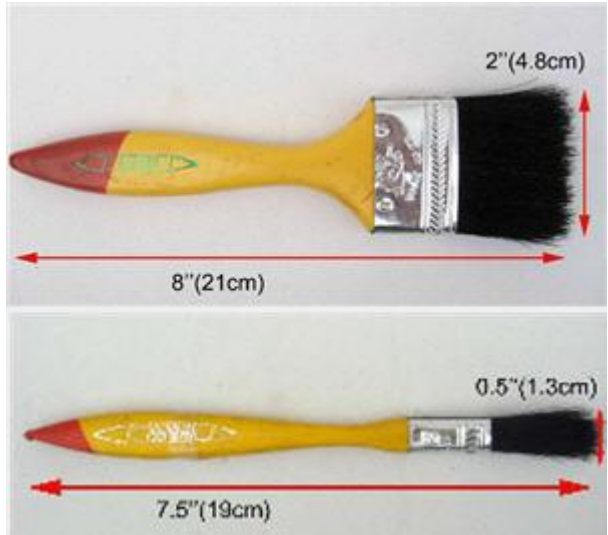


الصفرة و هي الواح ورقية أو شرائط , تستخدم في تنعيم الاسطح المطلوب طلاؤها , بعد المعجون .



### فرشاة

و تستخدم لطلاء الاسطح و خاصة في الزوايا و الامكن الضيقة .



● الرولا ( الدوارة )  
و تستخدم لطلاء الاسطح و خاصة فى المساحات المفتوحة .



و منها ما يستخدم للاماكن الضيقة .



● سكينه تمشيط الطلاء  
تستخدم لعمل اشكال طلاء غير العادية



### خطوات التنفيذ

- 1 تنظيف السطح المراد طلاءه , تنظيفا جيدا .
- 2 فرش طبقة من البلاستيك على الارضية و لصقها بورق لاصق . لضمان نظافة الارضية بعد الدهان .



- 3 فرد طبقة من المعجون , على ان يكون اتجاه حركة سكينه المعجون رأسياً ( مثلاً ) , و بعد ان تجف جيدا , ثم بصنفرتها .
- 4 فرد طبقة من المعجون بلون خفيف جداً , على ان يكون اتجاه حركة سكينه المعجون أفقياً , و بعد ان تجف جيدا , ثم بصنفرتها .
- 5 دهان طبقة من الطلاء كبطانة , و لكي تظهر اي عيوب فى المعجون . و يجب ان تكون من بوية زيتية , أو من السينيتول .
- 6 فى حالة ظهور عيب بعد البطانة يجب إعادة تغطيتها بالمعجون . ثم صنفرتها .



7) الترتيب الصحيح لعملية طلاء غرفة هو :

● السقف

● الجدران

● الشبابيك

● الابواب

على ان يدهن كل سطح من 2 الى 3 مرات , مستخدما الرولا أو الفرشاة .

على ان يعود النقاش بعد انتهاء جميع العمال لوضع **اللمسات النهائية**

● **الديكور و اشكاله**

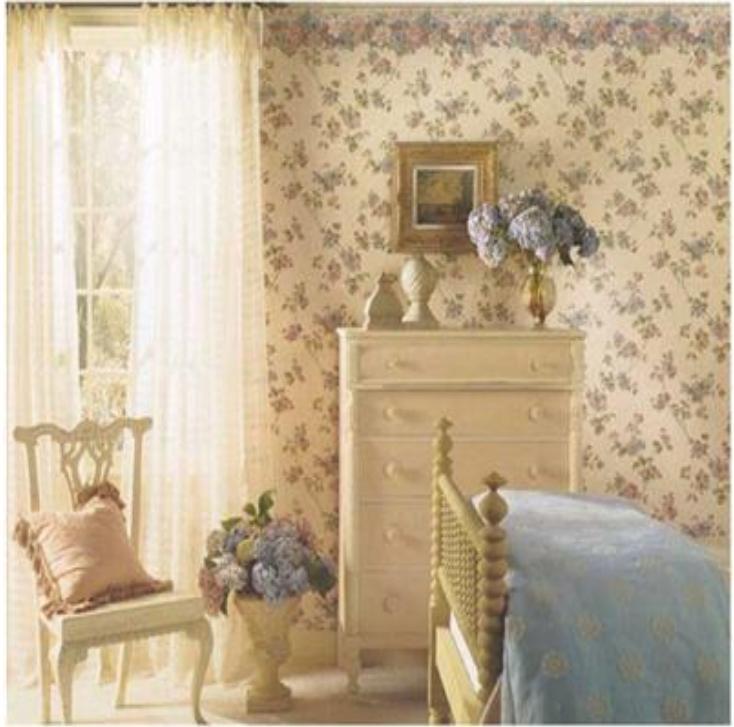
نقدم هنا بعض الصور التي قد تدلك في اختيار ديكور مسكنك أو عملك .













الرخام و السيراميك و الارضيات

●البلاط للارضيات فقط

● انواع البلاط عديدة و كثيرة منها :

البلاط الموزايكو

البلاط العادى الاسمنتى ( السنجابي )



● طريقة التركيب :

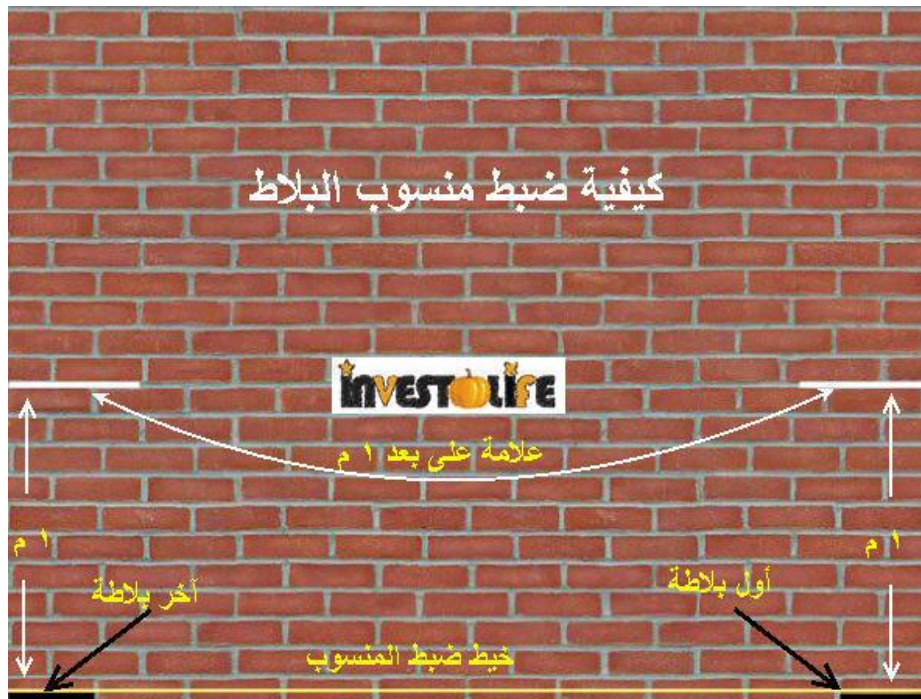
مثل طريقة تركيب السيراميك و البورسلين , و لكن الفرق فى ان سمك البلاطة 2.5 سم

● السيراميك

● انواعه كثيرة جدا و شركاته منوعة و متعددة .

● طريقة تركيب السيراميك

اولاً ضبط الارضية



## ثانياً تركيب السيراميك

### الادوات :

مسطرين - ميزان مياه - ميزان خرطوم - مقص سيراميك



مقص السيراميك



### طريقة تركيبه :

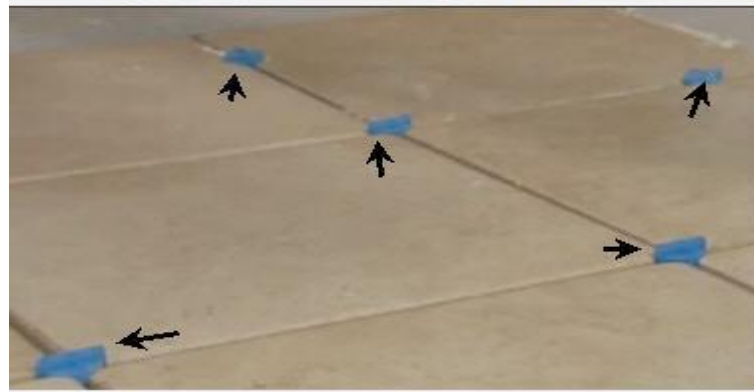
تركيب سيراميك الأرضيات

- اختيار الرمل الجيد . اى يكون رمل خالي من الشوائب . و خاصة بقع الزيت و بقايا الجبس . و تفرد طبقة من الرمل فوق السطح المراد تبليطه بغرض ضمان استوائيته .
- اختيار السيراميك الممتاز خاصة للأرضيات لأن النوع السيئ مع مرور الوقت يتقشر مع الأطراف . كما يجب حساب الكمية المطلوبة للعمل مع عدد زيادة احتياطي ويجب أن تكون الحسبة بدقة و بالمترو وليس بالتخمين . و يفضل وجود صليبية بلاستيكية جيدة لأنها ستكون الركيزة للعمل .

● يبيلط على طبقة من المونة بسمك لا يقل عن 2.5 سم، مع مراعاة أن تكون المونة مفرودة بشكل كامل أسفل البلاط .



● قد تترك فراغات بين كل بلاطة والمجاورة لها بمقدار 2-5 ملم – يفضل استخدام الصليبية البلاستيك ، لتلافي المشاكل التي قد يسببها اختلاف أبعاد البلاط ، ولتلافي المشاكل الناتجة عن التمدد لحراري خصوصاً في المناطق الواسعة والمعرضة لدرجات حرارة عالية .



● بعد الانتهاء من العمل وتثبيت السيراميك يجب عليك أن لا تمشي على السيراميك لمدة 24 ساعة على الأقل مع التهوية الجيدة . تعباً الفراغات السابق ذكرها بأسمنت يتناسب مع لون البلاط ( يسمى التروبية ) . والحذر من دخول التروبية إلى مصرف المياه حتى لا تسد المجرى .



تركيب السيراميك على الحوائط  
في حالة استخدام كبلات للجدران والواجهات فإنه يبيلط بإحدى طريقتين:  
① عن طريق لصقه بواسطة مونة أسمنتية، وفي هذه الحالة لا تشترط استوائية الجدران، لأن هذا الأمر يتم تحقيقه بالتحكم في سمك المونة .

## خطوات لصق بلاطة حائط



2 عن طريق لصقه بمادة لاصقة ، وفي هذه الحالة يشترط محارة ( قصارة ) الجدار قبل البدء بالتبليط ، وذلك لتحقيق الاستوائية المطلوبة لسطح الجدار .





### ● الفرق بينه وبين السيراميك

السيراميك يتكون من عجنتين مختلفتين احدهما وجه البلاطة و الاخرى ظهرها . وتكون مقاومته للأحمال اقل وكذلك مقاومة احتكاكه اقل ، اما البورسلين فيتكون من عجينة واحدة فقط (اي مادة الظهر هي نفسها مادة الوجه) ويكون ذات مقاومة اعلى واحتكاكه اعلى . ولكنه أغلى ثمناً .

### ● ميزاته:

قوي.مقاوم للاهتراء بشكل كبير ولا يتأثر بالخدش .  
ذو لمعان دائم.  
غير قابل لامتصاص الألوان والبقع مثل بعض أنواع الرخام الأخرى.

### ● أنواعه:

خشن (مطفي)  
ناعم (لميع)

### ● طريقة تركيبه

مثل طريقة تركيب البلاط و السيراميك ,

### ● الرخام



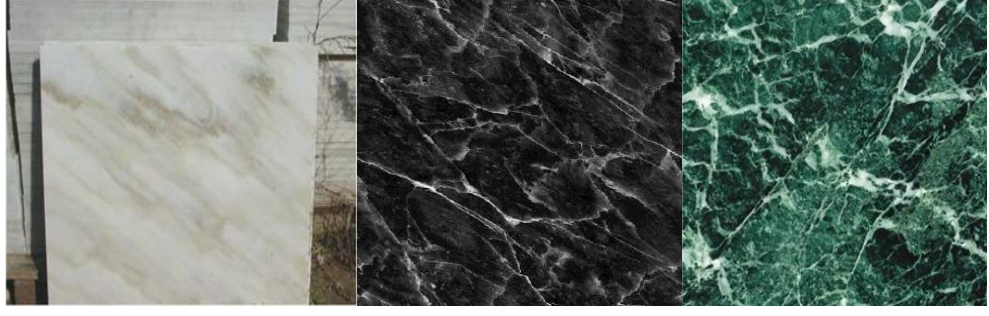


بلاشك و لا منازع هو سيد تكسية الارضيات و الحوائط كما انه يستخدم فى الاثاث المنزلي



ويستخد أيضاً في الديكور ليعطينا احساس بالفخامة و الجمال .

● أنواعه عديدة و كثيرة  
منها



● **الادوات المستخدمة في التركيب :**  
نفس السابق و لكن مقص الرخام يختلف



كما تستخدم الجلاية لجليء الرخام بعد التركيب



● **تركيبه**  
في الارضية يكون تركيبه مثل السيراميك . مع مراعاة سمك البلاطة .  
*انظر طريقة تركيب السيراميك*  
في الحائط :

يتم تركيب قطع الرخام اولا مع ترك فراغ مع الحائط و وزنها رأسيا و أفقيا جيدا , و تثبيتها بكتل من الجبس . ثم يقوم بحشو المونة خلف الرخام . اذا كان الحائط غير مستوي . أما اذا كان مستوي فيمكن تركيبها مثل السيراميك .



كما يمكن تركيب الرخام و السيراميك و البورساليين فى الارضية الصلبة , و ذلك باستخدام مونة و طبقتين من المادة اللاصقة ( أدي بوند ) .



**خطوات تركيب بالمونة  
و مادة لاصقة**

كما يمكن استخدام المونة الجاهزة للصق الرخام و السيراميك و البورسلين على الحائط .



## ● الأرضية الخشبية ( الباركيه )

● ما هو الباركيه ؟



الباركيه عبارة عن شرائح خشبية من خشب يتميز بالصلادة , سماكتها قوية تستخدم لفرش الأرضيات بواسطة تثبيتها بالمسمار أو بمادة لاصقة .

● مميزات و عيوبه :

● عازل جيد للحرارة و الرطوبة و الكهرباء

- يعطى احساس بالفخامة و له رونق جذاب
- لا يصلح للأجواء الرطبة
- يحتاج لصيانة دائمة كل 6 شهور

### ● أنواعه

- خشب باركيه سويدي .
- خشب باركية مسمار و هو الواح طويلة نسبيا من خشب قوى الاحتمال مثل الزان أو الارو أو خشب الجوز . و يثبت فوق هيكل خشبي مثبت فى الارضية .
- خشب باركية لاصق و هو شرائح قصيرة تثبت بمادة لاصقة على ارضية من البلاط العادى الاسمنتي .

### ● تركيب الباركيه السويدي و المسمار

#### الطبقة الاولى :

● هي الطبقة السفلية و مهمتها تضمن الاستقامة الصحيحة والدائمة للالواح الانتهاء من أعمال بطانة البياض والضهارة إن وجدت قبل الشروع في عمل الأرضيات الخشبية بكافة أنواعها لأن سقوط الأسمنت والجير على الأخشاب يؤثر على لونها ونظافتها وخاصة على الأرضيات الباركيه بكافة أنواعها فتحدث بقع غامقة اللون لايمكن إزالتها.

● نظافة الأرضية حتى مستوى الخرسانة المسلحة وإزالة جميع مخلفات المون والردش من سطح الغرفة قبل البدء فيها والاهتمام بإزالة جميع المواد العضوية التي يمكن أن تتسبب في تآكل الخشب وتعفنه .

● تجهيز مراين خشبية من الخشب الموسكي تسمى علفات قطاع 2×2 أو 2.5×2.5 بوصة بأطوال تتناسب مع طول الغرفة وتكون أطوالها مستقيمة غير معوجة أو منحنية يتم دهانها وجهين أو ثلاثة بمادة عازلة كالببتومين السائل المخفف على البارد . على أن يترك السطح العلوي بدون دهان وهو الملاصق للالواح تجليد الأرضية.

● يتم عمل إطار خشبي (تحليقة خشبية أو خنزيرة ) بدائر الحوائط من قطاع المراين .

● تبدأ عملية تفصيل تركيب العلفات من نفس المراين على منسوب التحليقة الخشبية ويكون رصها في خطوط مستقيمة متوازية عكس اتجاه تجاليد الألواح الخشبية العلوية على أن تكون المسافة بين محور المرينة عن الأخرى من 40:60 سم حسب أبعاد الغرفة وحسب سمك المراين وطبيعة الأرض والبعد الشائع في الاستخدام بين محاور المراين هو 45 سم ويتم تثبيت المراين في التحليقة أو الخنزيرة الخشبية السابق عملها .

● يتم عمل دكم خشبية من نفس قطاع المراين تربط المراين العرضية بشكل غير متصل بحيث تعمل دكمة كل امتر مخلوفة بين كل صف وآخر توضع كل منها في مكانها ثم تسمر بدق مسمار في جانب المرينتين المتقابلتين من الجنب.

● تثبت العلفة و الاطار بكانات حديدية داخل الحوائط ويحبش عليها كل 1متر وذلك بعد أخذ شرب يحدد منسوب الأرضية النهائي من وجه بلاط الأرضيات أو من مستوى آخر درجة في سلم الدور نفسه بحيث يقل عند منسوب ظهر التحليقة الخشبية والمراين أو العلفات بمقدار

سمك خشب تجليد الأرضية وهو 2.5 سم للخشب السويدي و 4.5 سم فى حالة الباركيه المسمار . يجب وزن العلفة جيداً - بميزان الماء - فهى الاساس الذى يحكمنا .

● يتم ردم جميع الفراغات الموجودة بين العلفات والدكم بالرمل النظيف الناعم الجاف مع مراعاة الحذر من وجود أي مواد غريبة كالجير أو المون المخمرة أو الردش ويجب أن ينخفض مستوى الردم عن الوجه العلوي للمرايين بمقدار 1 سم حتى يمكن تهوية الرضية من أسفلها ويمكن رش بودرة من مادة مضادة للحشرات الزاحفة فوق طبقة الرمل لمنع وصول الحشرات إليها .

### الطبقة الثانية

#### الباركية السويدي

يتم تركيب ألواح تجليد الموسيقى المفرز في اتجاه طول الغرفة بحيث تبدأ من مدخل الغرفة حتى نهايتها وتكون عكس اتجاه المرايين ويثبت أول لوح مجاور للحائط وموازياً تماماً له بحيث يكون بروز الإفريز في اتجاه الحائط بينما فراغ الإفريز نحو الغرفة ثم يثق مسمار مائل يسمى (أراشلي) داخل إفريز اللوح ثم يوضع اللوح الثاني لتركيب الإفريز داخل الأول ويثق عليه حتى يتم تسديد المسافة فيما بينها حتى تنتهي الغرفة بالكامل وغالباً ما تكون مقاسات ألواح التجليد الموسيقى ذات قطاع 4x1 أو 5x1 بوصة وأطوالها تختلف حسب المكان . و هذه هى المرحلة الأخيرة فى الباركية السويدي

#### الفصصة ( لباركيه المسمار فقط )

عبارة عن ألواح من الخشب الموسيقى ممسوحة من الوجهين غير مفرزة قطاعها 4x1 بوصة يثبت فى العلفات بمسمار عمودي عليها ويترك بين اللوح والآخر مسافة قدرها سمك اللوح تتراوح من 2:1 سم لتهوية الأرضية ثم يتم تركيب الأرضيات الخشبية الباركيه عليها بالمسمار بالأشكال المطلوبة بالرسومات

### الطبقة الثالثة

#### تركيب خشب الباركيه ( لباركيه المسمار فقط )



و هي من قطع من الباركيه تبدأ من  $25 \times 3 \times 2$  سم حتى  $50 \times 5 \times 2$  سم أو  $50 \times 7 \times 2$  سم وهي مفرزة من جميع الجهات تركيب على زاوية 45 درجة في صفوف متراسة تسمى سبعات وثمانيات أو بأي شكل هندسي آخر تنص عليه الرسومات ويؤخذ في الاعتبار أن تكون نصف الكمية مفرزة يمين والنصف الآخر من الكمية مفرزة شمال ومنها الأرو والزان ، ويبدأ تركيب الباركيه بعمل كنار مجاور للحائط على هيئة صفوف متراسة من أصابع الباركيه توضع عمودية على اتجاه الحائط وتتقابل في الأركان على زاوية 45 درجة ثم يبدأ رص الباركيه التالي من منتصف أرضية الغرفة حسب الشكل المطلوب ويسمي البداية بصرة الغرفة ويمتد الباركيه إلي الجوانب حتي يتقابل مع الكنار السابق عمله ، وأحياناً يتم وضع فلتر رفيع أو عريض بين الكنار وباركيه الغرفة من أي نوع من الأخشاب الصلبة أو من نفس نوع الأرضية المستخدمة أو من خشب الماهوجني .

### المرحلة النهائية القشط والدهان

يتم قشط الأرضية الخشبية بالمكشطة الكهربائية بداية من الصنفرة الخشنة إلى الناعمة بشكل تدريجي طويلاً وعرضياً حتى تتساوى جميع ألواح الموسيقى وتكون ناعمة الملمس. يتم تركيب جميع الوزرات على الحوائط من الخشب الموسيقي أو الزان أو الأرو حسب الرسومات وحسب نوع الأرضية المستخدمة قطاع  $1 \times 4$  أو  $1 \times 5$  أو  $1 \times 6$  بوصة وتكون ذات حلية من جانب واحد ويتم تثبيتها بالحائط بالخوابير الخشبية والمسامير المخبأة.

### مرحلة الدهان

وتتم مراحلها على التتابع التالي:  
فهي تبدأ بمادة الهاربريت أو ماء الأكسجين لتفتيح المسام.  
ثم دهان الفلوت الشفاف من أجود النواع وجهين على الأقل.  
يمكن إضافة اللون المطلوب كما يمكن تشطيب الأرضيات بالجملكة حسب المواصفات والرسومات.

### ● تركيب الأرضيات الباركيه اللصق (الدوكيش) :

يمكن توريد الباركيه الأرو أو الزان بمواصفات تسمح بلصقه على بلاط سنجابي أو على دكة من الخرسانة العادية المستوية وتورد كميات الباركيه اللصق بمقاسات صغيرة أطوالها في حدود 20 سم ولا تزيد عن 25 سم وعرضها من 2:3 سم وسمكها من 8 مم إلى 1.5 سم وهي غير مفرزة ممسوحة من وجه واحد وأحياناً يورد الباركيه اللصق على شكل مجموعات متراسة ملصوقة على ورق برسومات معينة يتم لصق الباركيه والورق لأعلى ثم يتم إزالته بعد جفاف الباركيه، وبشكل عام يتم تركيب الأرضيات الباركيه اللصق على المراحل الآتية:  
تركيب أرضية من البلاط الأسمنتي أو السنجابي  $20 \times 20$  سم يضبط منسوبها بحيث تقل عن شرب الأرضية الأخير بمقدار سمك الباركيه وهو حوالي 1 سم وينسب هذا الشرب إلى درجة السلم أو إلى منسوب أرضية الشقة وتضبط مناسيب البلاط بدقة ويتم سقي لحاماتها وخدمتها.  
تفرش مادة اللصق من الغراء المستورد المخصص للصلق الباركيه الأبيض أو الشفاف على الأرضية البلاط ويتم رص ألواح الباركيه حسب الرسومات المطلوبة على أن تكون البداية من منتصف الغرفة حتى أطرافها الخارجية ويمكن عمل كنار بداير الغرفة مثل ما هو متبع في الباركيه المسمار السابق شرحه أو اتباع أي شكل جمالي آخر.



يتم كشط ودهان الأرضية بعد جفافها طبقاً للمراحل السابق توضيحها في كل من الأرضيات ألواح الموسكي أو الباركيه المسمار.  
يتم تركيب وزرات خشبية من الخشب الأرو أو الزان حسب نوع الباركيه المستخدم.  
يتم تشطيب ودهان الأرضيات والوزرات بنفس المواصفات السابق شرحها في أرضيات الخشب الموسكي والباركيه.

### ● كيفية الاعتناء بالأرضيات الخشب:

#### الوقاية

الأتربة والحبيبات الرملية أعداء الأرضيات الخشبية , وهي خدوشاً في الارضية لذا ينبغي وضع سجاجيد صغيرة عند مداخل الحجرات.  
المياه والسوائل تراكمها على الخشب يؤدي إلى تخللها للطبقات الداخلية ثم تآكل الخشب وتكون الحشرات به , فلا بد من تجفيف الأرضية سريعاً عند انسكاب أية سوائل عليها.  
المنظفات المركزة ينبغي الابتعاد عنها لأنها تضر بالطبقة العلوية التي تحمي سطح الخشب. الأثاث وجره على الأرض يؤدي إلى حدوث الخدوش بالخشب لذا ينبغي حمله عند نقله من مكان لآخر.  
الشمس وأشعتها المباشرة تغير من لون الأرضيات , فالستائر هنا تكون بالحل المثالي لمنع دخول الأشعة فوق البنفسجية للشمس بشكل مركز .

#### العناية اليومية:

الكنس اليومي للأرضيات بمكناس ناعمة غير حادة.  
استخدام ممسحة قطنية للتنظيف.

الخل منظف فعال يزيل البقع والزيوت والشحوم ولا يضر بالخشب.  
إزالة البقع، تتعدد أنواع البقع وطريقة التعامل معها:

● **بقع الماء:** ينظف المكان الذي انسكب عليه الماء بلف فولاذي (سلك) ثم إعادة وضع الشمع عليه, أما إذا كانت البقعة شديدة يتم استخدام ورق الصنفرة ثم تحك بالسلك أو منظف للأرضيات ويعاد وضع الشمع والدهان الخارجى.

● **حروق السجائر:** إذا لم تكن شديدة يستخدم سلك التنظيف مع ماء وصابون.

● **علامات الأحذية:** تحك جيداً بسلك التنظيف ومنظف للأرضيات ثم تجفف الأرضية ويعاد دهانها.

● **بقع الحبر:** تنظف بالسلك ومنظف للأرضيات, أما فى البقعة الشديدة تستخدم الصنفرة والسلك والمنظف مع إعادة وضع الشمع والدهان. ومع البقع العنيدة لا بد من استبدال الجزء المتأثر بها.

● اللبان (العلكة): يتم تجميده حتى يصبح هش ويتشقق ثم يوضع منظف حوله لسهولة نزعها من على الأرضية.

● الكحوليات: يحك مكان البقعة بسائل أو معجون شمعي.

**تحذير:** عند البدء في تنظيف أى بقع يتم ذلك من الخارج حتى المركز حتى تمنع من انتشارها لمساحة أكبر.

### التشققات التي تحدث نتيجة لتغير المناخ فى الفصول :

الأرضيات الخشبية معرضة للتمدد والانكماش فى الصيف والشتاء مثل أى شئ آخر بفقدانها للرطوبة أو امتصاصها إياها ... وهذا التآرجح ما بين الانكماش والتمدد يعرضها للتشققات والتلف أيضاً. ولعلاج مثل هذه المشكلة لن يختلف الأمر كثيراً عن باقى الحلول التي قدمناها وذلك باستخدام الشمع السائل ومسحوق صابونى وبودرة الطلق (Talcum) أو الكربون الأسود عند أماكن التشققات أو بوضع معجون يشبه فى لونه لون الخشب وإذا فشلت فى كل ذلك عليك باللجوء إلى المتخصصين .

● أرضيات أخرى :  
منها الحصى



المسات النهائية

يعود السباك لت تركيب الخلاطات و الاحواض و السخان



يعود النجار لتركيب الضلف و ضبطها على البلاط و تركيب الكالون و الاكسسوار



يلي هذا تركيب الزجاج

الكهربائي لتركيب المصابيح و النجف و المفاتيح و الافياش



يعود النفاش لوضع اللمسات الاخيرة

## أعمال تشطيب الحمام و المطبخ

تتطلب غرف الخدمات بالمبنى (دورات المياه والمطابخ وغرف الغسيل) تركيبات خاصة تختلف عن باقي الغرف وذلك لاستخدامها المياه وما يترتب على ذلك من ضرورة وجود عازل لأرضيات هذه الغرف. وسنتطرق بالشرح لخطوات تركيب هذه الغرف وهي:

### الخطوة الأولى: تمديدات التغذية والصرف الصحي

أول خطوة في تنفيذ غرف الخدمات في المبنى هي عمل التمديدات الخاصة بالتغذية والصرف الصحي حسب المخطط المعتمد وسنتطرق بالتفصيل إلى هذه الأعمال في فصل التمديدات الصحية.



### الخطوة الثانية: البدء في أعمال الكهرباء

عمل التمديدات الخاصة بالإضاءة وسخان الماء ومراوح الطرد وكل ما يتعلق بالتمديدات الكهربائية وتكون في السقف أو الحوائط على أن يتم تركيب الإضاءة ومراوح الطرد بعد الانتهاء

من تركيب الأسقف الزائفة. وسنتطرق بالتفصيل إلى هذه الأعمال في فصل التمديدات الكهربائية.



### الخطوة الثالثة: صب فوم للأرضيات

بعد الانتهاء من عمل التمديدات الصحية يتم صب طبقة من المادة الإسمنتية الخفيفة (فوم) في الأدوار العلوية لتغطية الأنابيب (مع حماية طبقة المادة الإسمنتية الخفيفة بعمل طبقة سكريد وهو عبارة عن طبقة إسمنتية بسبك 2 سم ويتم تغطية الأنابيب في الأدوار السفلية بالخرسانة (تغليف) وصب الأرضية بالكامل بالخرسانة بسبك لا يقل عن 5 سم



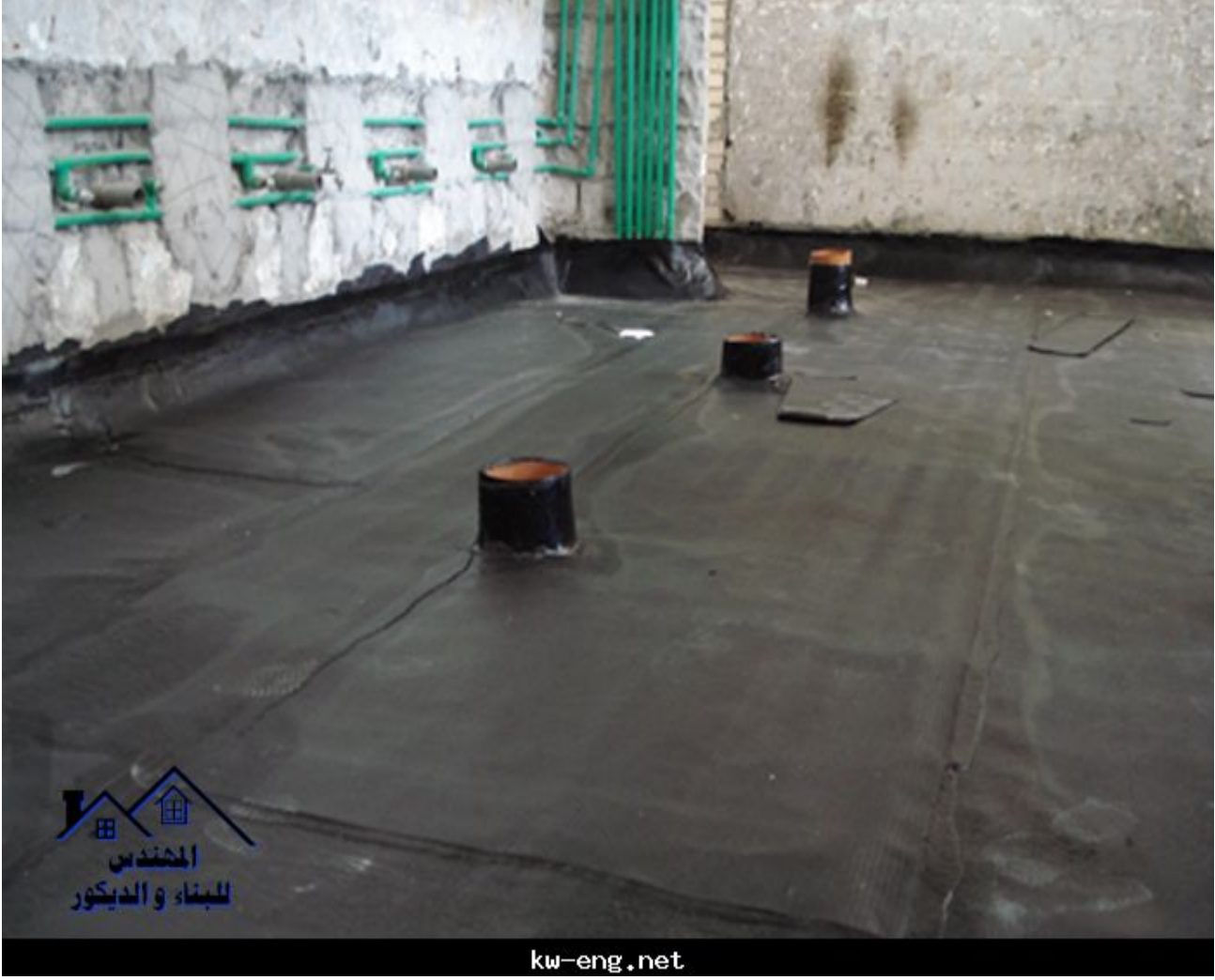
#### الخطوة الرابعة: تركيب العازل المائي

وتعتبر هذه الخطوة من أهم الخطوات في تركيبات غرف الخدمات بالمبني لعزل المياه من التسرب إلى الغرف الأخرى وبالتالي المحافظة على سلامة هذه الغرف. ويتم تركيب العازل المائي على مراحل وهي:

#### أولاً: تركيب طبقتين من العازل المائي

بعد الانتهاء من صب المادة الإسمنتية الخفيفة أو الخرسانة لأرضيات غرف الخدمات بالمبني يتم وضع طبقتين من العازل المائي في اتجاهين مختلفين للتأكد من عدم تسريب الماء.





### ثانيا: فحص طبقات العازل المائي

بعد الانتهاء من تركيب طبقتي العازل المائي للأرضيات المطلوبة يتم التأكد من عدم وجود تسريب للماء عن طريق فحص طبقتي العازل المائي بواسطة ملئها بالماء وتركها لمدة يومين للتأكد من عدم وجود تسريب.



### ثالثاً: حماية طبقات العازل المائي

بعد فحص الأرضيات والتأكد من عدم وجود تسريب للماء يتم حماية طبقات العازل المائي بعمل طبقة مساح إسمنتية فوق هذه الطبقات بسماكة لا تقل عن 2 سم.



### الخطوة الخامسة: تنفيذ أعمال كسوات السيراميك والبورسلان

بعد الانتهاء من تركيب التمديدات الصحية والكهربائية وتركيب العوازل المائية وحمايتها بطبقة إسمنتية يتم تركيب كسوات الحوائط والأرضيات وسنتطرق بالشرح لكل منهما.

#### أولاً: تكسيات الحوائط

وهناك طريقتان في تركيب السيراميك أو الجرانيت للحوائط إما بتركيب السيراميك أو الجرانيت على حوائط مرشوشة بالرشة المسماية ( طرطشه ) حيث تملئ خلفية البلاط بالمونة الإسمنتية بسماكة تزيد قليلا على السماكة النهائية المطلوبة ثم يثبت البلاط في موضعه على الحائط بالضغط. يراعى باستخدام هذه الطريقة أن تكون الرشة المسماية الموجودة على الحوائط قد تم جفافها تماما وتم تغطيس البلاطات في ماء نظيف لمدة 24 ساعة حتى يتشبع تماما قبل الاستخدام.



أو يتم تركيب السيراميك أو الجرانيت بلصقه على الحوائط بعد عمل مساح لها (بياض) بمادة لاصقه ( اسمنت ابيض ) ويراعى باستخدام هذه الطريقة الحرص على دقة تنفيذ طبقة المساح.



### ثانيا: تكسيات الأرضيات

يتم تركيب الأرضيات عن طريق وضع رمل بسمك 3 - 5 سم لضبط المنسوب والميول ويتم وضع الأسمنت فوق الرمل لتثبيت الأرضيات سواء كانت جرانيت أو بورسلان أو سيراميك . وبعد الانتهاء من تركيب الأرضيات يتم ملء الفراغات بين تكسيات الأرضيات بمادة تعبئة تسمى شريته ويراعى أن تكون بالألوان مناسبة للأرضيات ونوعية مقاومة للماء.



### الخطوة السادسة: تركيب الأسقف الزائفة والأطقم الصحية

وبعد تركيب السيراميك أو الجرانيت للأرضيات والحوائط يتم تركيب الأجزاء النهائية والتي تشمل على الأسقف الزائفة سواء كانت جبس أو ألمنيوم والأطقم الصحية بالإضافة إلى الأبواب والشبابيك.



يجب مراعاة النقاط التالية في تنفيذ غرف الخدمات:

7. قبل البداية في تنفيذ غرف الخدمات يجب التأكد من نظافة هذه الغرف وخلوها من الأتربة ومخلفات البناء.
2. الحرص على استخدام مواد ذات جودة عالية.
3. التأكد من سلامة أنابيب التغذية وأنابيب الصرف الصحي قبل استكمال باقي الأعمال.
4. يجب استكمال عمل الطبقات التي تلي العازل المائي خلال فترة لا تزيد عن أسبوع من تاريخ نجاح الفحص وذلك تفاديا لتلف العازل المائي.
5. في حالة عدم استكمال الأعمال التالية للعازل المائي خلال فترة تزيد عن أسبوع يعاد فحص

العازل من جديد قبل استكمال الأعمال.

6. الحرص على تنفيذ أرضيات غرف الخدمات بمواد لا تسبب الانزلاق.



## أعمال الكهرباء :

يقوم الكهربائي بمد مواسير الكهرباء ويقوم المهندس بتحديد أماكن المفاتيح والبرايز ومكان اللوحة الخارجية  
ويجب أن يكون لدى المهندس لوحة معمارية تحتوى على هذا الكلام





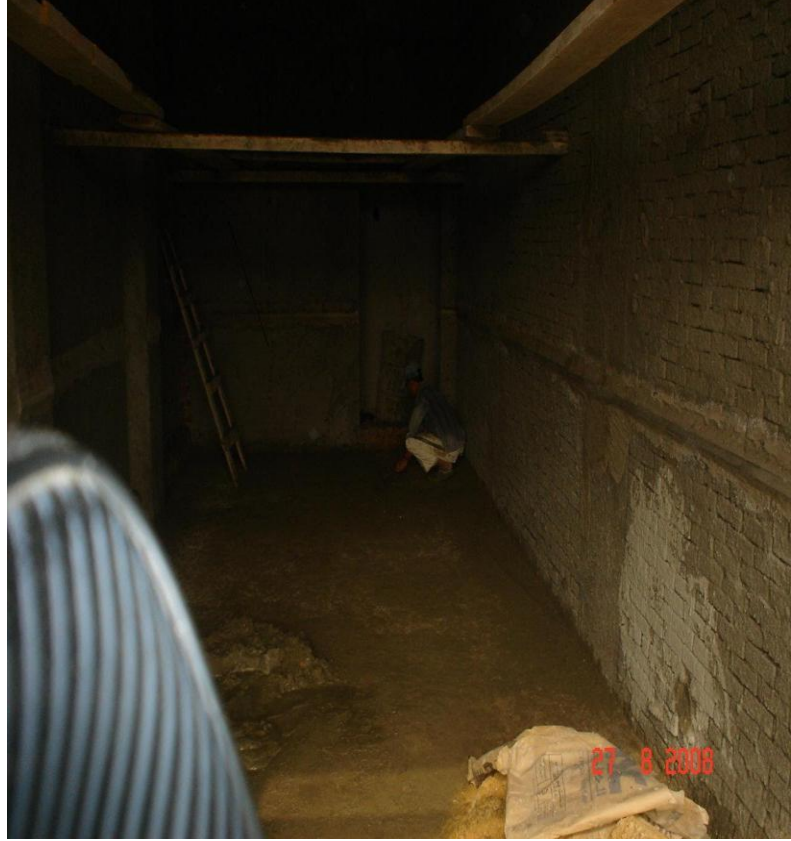
ويجب التأكد من مناسبة علب الكهرباء

بعد الانتهاء من أعمال الكهرباء تأتي **أعمال النجارة**  
يتم تركيب حلوق الأبواب قبل المحارة



## أعمال المحارة

- يمكننا الآن البدء في أعمال المحارة
- 1- يتم رش الحائط بالمياه حتى لا يشرب الحائط ماء المونة
  - 2- يتم طرطشة الحائط بالمونة



3- لضمان ان يكون سطح الحائط أملس ومستوى يتم عمل أوتار

ما هي الأوتار؟

هي عبارة عن دليل يتم عمله ليتم تسوية الحائط عن طريق هذين الدليلين  
كيف يتم عمل الأوتار؟

يتم عمل الأوتار بواسطة المونة حيث :

- يتم عمل الوتر العلوى على مسافة ( 30 - 40 ) سم من السقف
  - يتم انزال خيط مثبت فى طرفيه ثقلين متماثلين اسطوانيين الشكل حتى مكان الوتر السفلى الذى يكون على مسافة ( 30 - 40 ) سم من الأرض
  - وعندما يبت الخيط يتم تحديد سمك الوتر السفلى ثم عمله
- ونلاحظ فى الصورة التالية شكل الوترين وهما عبارة عن خطين على الحائط



بعد شك الأوتار يقوم عامل المحارة بتليش الحائط بالمونة ومساواة سطح المونة بواسطة لوح خشبي أملس ومستوى ويجب ان يلامس الوترين فى وقت واحد



بعد الانتهاء يتم تكسير الوترين ووضع مونة مكانهما حتى تكون من نفس مونة المحارة فلا يحدث شروخ بعد ذلك



ويتم عمل محارة الأسقف بنفس الطريقة

وبذلك نكون انتهينا من أعمال المحارة

### أعمال الهندسة الصحية (السباكة) :

يأتى الآن دور السباك  
يقوم المهندس بتحديد اماكن خلطات المياه للسباك والصرف الرئيسى  
يقوم السباك بتركيب المواسير ودفنها داخل الحائط



ويجب على المهندس التأكد من الوصلات ومن أفقية أماكن الخلطات ومناسبتها





الصورة السابقة عبارة عن جهاز يتم وضع ماء فيه ويوصل بالمحبس الرئيسي مع قفل جميع فتحات الخلطات وخلافه ثم يتم الضغط على المكبس وقراءة الضغط من خلال العداد حتى الوصول الى الضغط التصميمي للمواسير بعد ذلك يتم فحص الوصلات والتأكد من عدم وجود تسريب للمياه

#### تركيب البانيو :

يتم تركيب بلف البانيو قبل تركيبه



يتم تحديد منسوب التشطيب وتركيب البانيو بدءاً من هذا المنسوب  
يتم تركيب صرف البانيو



بعد ذلك يتم ملئ البانيو بالمياه والتأكد من عدم وجود تسريب للمياه أسفل البانيو  
يتم بعد ذلك ردم أسفل البانيو وحوله



# معلومات تهم المهندس المدني

وصلة الضغط 45 مرة ضعف قطر سيخ الحديد بحد أدنى 1م

وصلة الشد 60 مرة ضعف قطر سيخ الحديد بحد أدنى 1م

يتم الوصل للاقطار الاقل من 32مم

الاقطار اعتبارا من 32مم يتم وصلها باللحام أو الوصلات الميكانيكية

لايزيد الوصل فى المقطع الواحد عن 25% من الحديد

تكسيح الحديد فى الكمرات الطرفية عند سبع البحر النظيف أى من وش الركيزة

تكسيح الحديد فى الكمرات المستمرة عند خمس البحر النظيف أى من وش الركيزة و يمتد الى ربع البحر النظيف المجاور

وصل الاسياخ عند خمس أو ربع البحر النظيف أى من وش الركيزة

أماكن وقف الصب عند خمس أو ربع البحر أى من وش الركيزة

لا تقل المسافة بين أى سيخين عن 2.5 سم أو قطر اكبرهما أيهما أكبر منعا لتعشيش الخرسانة

طول ضلع مكعب الخرسانة 15سم

اجهاد كسر مكعب الخرسانة 250كجم / سم2 بعد 28 يوم من صب الخرسانة

يتم كسر ثلاثة مكعبات خرسانة بعد 7 أيام من صب الخرسانة و يجب الاتقل مقاومة المكعب عن 75% من مقاومته بعد 28 يوم من صب الخرسانة

يتم كسر ثلاثة مكعبات بعد مرور 28 يوم من صب الخرسانة

الغطاء الخرسانى للبلاطات و الكمرات و الاعمدة 2.5سم و الاساسات و حوائط الخزانات 5سم

3م مونة ( 3م1 رمل + 300 كجم أسمنت ) .... مبانى .... بياض .... بلاط

3م مونة .... ( 30 م2 مبانى نصف طوبة 25\*12\*6 سم )

3م مونة .... ( 40 م2 بياض 2 سم )

3م مونة .... ( 40 م2 بلاط )

3م مونة ( 3م1 رمل + 450 كجم أسمنت ) .... 200 م2 طرطشة

1000 طوبة 6\*12\*25 سم .... ( 13 م 2 مباني )

2 ك معجون + 2 لتر أساس + 4 لتر دهان .... ( 16 م 2 دهانات )

3م خرسانة عادية ( 0.8 م 3م زلط + 0.4 م 3م رمل + 250 كجم أسمنت )

3م خرسانة مسلحة ( 0.8 م 3م زلط + 0.4 م 3م رمل + 350 كجم أسمنت + 100 كجم حديد )

3م خرسانة عادية ( مونة و أجرة 400 جنيه مصرى )

3م خرسانة مسلحة ( مونة و أجرة 1000 جنيه مصرى )

3م خرسانة عادية ( مصنعية .... قواعد 100 جنيه مصرى .... لبشة 70 جنيه مصرى )

3م خرسانة مسلحة ( مصنعية .... 200 جنيه مصرى )

طن أسمنت ( 500 - 600 جنيه مصرى )

طن حديد ( 5000 جنيه مصرى )

3م زلط للخرسانة العادية ( 55 جنيه مصرى )

3م زلط للخرسانة المسلحة ( 75 جنيه مصرى )

3م رمل ( 30 جنيه مصرى )

الالف طوبة مصمت (6\*12\*25) .... (300 جنيه مصرى)

تكلفة تقديرية لمشروع عمارة سكنية تشطيب متوسط

البند	الوحدة	الغنة	الكمية لكل م <sup>2</sup>	السعر م <sup>2</sup>
الخرسانة المسلحة	3م	700	0.3	210
المباني	2م	30	2.5	75
البياض الخارجي	2م	20	2	40
البياض الداخلي	2م	15	5	75
الدهانات الخارجية	2م	20	2	40
الدهانات الداخلية	2م	15	5	75
السيراميك	2م	40	1	40

**مثال :**

لنفرض ان لديك قطعة ارض تود بناءها مساحة الارض مثلا 100 م<sup>2</sup> وتود معرفة تكلفة اجمالية تقديرية لبناء هذه الارض ولنقل انك ستقوم ببناءها لعدد 3 ادوار سنقوم بحساب تكلفة الدور الواحد من خلال الجدول السابق ومن ثم ضرب الناتج في 3 اولا الخرسانة المسلحة المتر المسطح من الارض يتكلف 210 جنيه للخرسانة المسلحة اذن مساحة الارض تتكلف للخرسانة المسلحة  $210 * 100 = 21000$  جنيه

ثانيا اعمال المباني

المتر المسطح من الارض يتكلف للمباني 75 جنيه اذن مساحة الارض تتكلف للمباني  $75 * 100 = 7500$  جنيه

وهكذا في باقي البنود

وبحساب مجموع هذه البنود تستطيع عمل تكلفة مبدئية للدور الواحد وبضربه في عدد الادوار يكون لديك تكلفة تقديرية للمبني ككل وتضاف لكل شقة تكلفة التركيبات الكهربائية و التركيبات الصحية والابواب و الشبابيك

كالتالى :

**للشقة في حدود 150 م<sup>2</sup>**

الابواب و الشبابيك 5000 جنيه  
التركيبات الصحية 5000 جنيه  
التركيبات الكهربائية 5000 جنيه

**ملاحظات**

يتم حساب الاساسات + السلم + السطح علي انهم دور

بمعني اذا كان المبني عبارة عن 3 ادوار فنتم اضافة دور رابع لتغطية تكاليف الاساسات

والسلم والسطح

جميع الاسعار محسوبة بالجنيه المصري وحسب اسعار السوق المصري في سبتمبر 2010

يتم ضرب الناتج كله في 1.1 لحساب نسبة الهالك والهادر والنفقات الزائدة

## 1- أنواع الطوب<sup>2</sup>

### (1-1) طوب نئ :

و ممكن أن يسمى الطوب اللين و عادة يطلق عليه اسم الطوب الأخضر, و يعمل من طمي النيل على شكل عجينة يضاف اليها قليل من الرمل و التبن بنسبة 20 كيلو جرام للمتر المكعب عجينة, ثم تخمر و تضرب باليد على الأرض ثم تعرض للهواء و الشمس لتجف و تتصلب.

### (2-1) طوب بلدى :

من نفس عجينة الطوب النئ و لكنه محروق فى " أماين " بالطريقة البلدى المعروفة, و هو غير منتظم تماما و يندر تجانسه فى الحجم و الحريق.



## (1-3) طوب أحمر ضرب سفرة :

العجينة كانت مكونة من طمي النيل و قليل من الرمل و لكن بعد منع تجريف التربة استخدمت الطفلة

ومعنى مضروب على السفرة أنه يشكل فى قوالب خشبية على مسطاح خشبى (كالترابيزة) ثم يجفف طبيعيا اما على طبالى خشبية أو على مسطاح ناعم بالطين أو بالأسمنت. يصنع هذا الطوب بنفس طريقة للطوب النى ولكن تستبدل مراحل التصنيع (كلها أو بعضها) اليدوية بألية من طحن ،خلط ،تخمير ، عجن ،تشكيل ،تجفيف كما قد يستبدل حرق الطوب فى قمائن بحرقه فى أفران ثابتة (كفرن هوفمان الشائع الاستعمال فى مصر) وميزة الفرن اماكن التحكم فى حرق الطوب و ضبط درجات الحرارة و رفعها الى درجات عالية ثابتة. ومقاساته 25\*12\*6سم أو 23\*11\*5,5سم (مقاس منطقة الاسكندرية) ويجب أن يكون هذا النوع من الطوب منتظم الحريق و تكون أوجهه و مقاساته منتظمة و محددة و لونه أحمر قان (غير مائل للون الأسود أو البرتقالى الفاتح) له رنين و غير هش عند كسره و يجب أن يكون خاليا من العقد الجيدية و قوته يجب ألا تقل عن 60كجم /سم<sup>2</sup> لطوب الدرجة الأولى و عن 35كجم /سم<sup>2</sup> لطوب الدرجة الثانية وكثافته 1,7 يتحمل ضغطا مقداره 35كجم/سم<sup>2</sup> للطوب درجة "ب" و 60كجم/سم<sup>2</sup> للطوب درجة "أ" .



## (1-4) طوب قطع سلك:

كالطوب الأحمر ضرب السفرة و لكنه صب و قطع ماكينات بسلك رفيع خاص و محروق فى أفران مستمرة الإشتعال, و لذلك فهو أدق صنعا و أكثر إنتظاما فى التكوين و تجانسا فى الحريق و يتحمل ضغطا مقداره 100 كج / سم<sup>2</sup>



## (1-5) طوب مفرغ:

كالطوب المضغوط و لكنه مفرغ بطول الطوية بثلاثة عيون أو ستة و يستعمل غالبا فى القواطع ( الحوائط الداخلية التى تفصل الحجرات) و حوائط الأبراج و غيرها مما يطلب فيها خفة الوزن.

مقاس 25 × 12 × 13 سم





## (1-6) طوب مضغوط:

كالطوب الأحمر و لكنه صب قوالب تحت ضغط ميكانيكي و محروق في أفران مستمرة الإشتعال, و لذلك فهو أدق صنعا و أكثر صلابة و أقل امتصاصا للمياه, و يسمى طوب هندسي مضغوط مكبوس, و يتحمل ضغطا مقداره 250 كج / سم<sup>2</sup>



## (1-7) طوب كسوة واجهات:

كالطوب المضغوط و لكنه بأحجام خاصة صغيرة يلصق على الحوائط بعد بنائها, و هو من عدة أنواع حسب أنواع المعادن المختلفة الموجودة في الطينة الداخلة في تكوينه.



## (8-1) طوب تراكوتا الأحمر المفرغ:

و يمتاز بخفة وزنه, إذ يتراوح وزن المتر المكعب فيه تبعا لمقاسه و عدد عيونه من 600 إلى 800 كجم

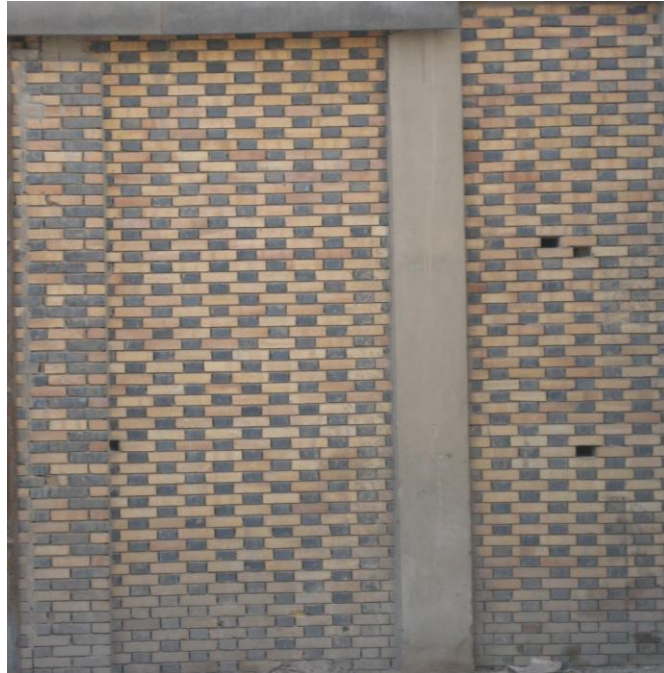
## (9-1) طوب الحجر الخفاف السمنتي:

و يمتاز بخفة وزنه و عزله للحرارة و الصوت, الطوب المألن يزن المتر المكعب فيه 100 كج و معامل التوصيل الحرارى له 0.14 و يستورد خام الحجر الخفاف من الخارج, إذ الموجود منه فى مصر لا يصلح للاستعمال لوجود أملاح ضارة به.



## (1-10) طوب نارى:

من طينة خاصة تصب فى قوالب تحت ضغط ثم تحرق فى أفران درجة حرارتها مرتفعة جدا، و تستخدم فى الأفران و الدفايات و كل ما له اتصال بالحرارة، حيث أنه ذى مقاومة عالية للحرارة 1750/1650 درجة مئوية.



طوب حرارى و طوب  
أزرق مضاد للأحماض  
مصنع سورنجا فى الصف

## (1-11) طوب رملى:

يعمل من مونة جير و رمل بنسبة خاصة و يصب فى قوالب تحت ضغط, ثم يحرق فى أفران مستمرة الإشتعال و هو أعلى مقاومة من الطوب الأحمر العادى و لا يستعمل تحت منسوب المياه و يتحمل ضغطا مقداره 250 كج / سم<sup>2</sup>. و يصنع منه طوب ظاهر للوجهات بألوان جميلة متعددة من الوردى الباهت إلى الأحمر القاتم و اللون الأصفر كما يصنع منه طوب مفرغ.

مقاس 25 × 12 × 13 سم.



## (1-12) طوب أسفلت:

يصنع آليا من بودرة الأسفلت الساخنة المكبوسة و يمتاز بمقاومته للرطوبة و الأحماض  
ولذا يستعمل فى الاسطبلات و حظائر المواشى وما شابه ذلك و مقاساته عادة  
23\*11\*5 سم و كثافته 1,7  
يستعمل فى الأرضيات التى عليها ضغط مرور



## (1-13) طوب أزرق:

يستعمل فى المجارى و أرضيات المعامل و الأجزاء التى يجب ألا تؤثر عليها الأحماض، و الطوب الأحمر المزيج المستعمل فى المجارى لمقاومته للأحماض.



مصنع سورنجا بالصف

## التمديدات الصحية الداخلية

### مناسيب تركيب الاجهزة

#### حوض المطبخ

ارتفاع حافة الحلة او الحوض 90 سم من التشطيب  
سقوط الحلة من 17-20 سم  
سقوط كوع الصرف 17 سم اذن مخرج الصرف اقل 10 سم اي  
50 سم من الارض ويفضل عمل جراب بحائط المنور ويحبش عليه  
ليمر منه مداد صرف الحوض بالمنسوب المطلوب

ارتفاع الخلاط او الصنبور او الحنفية عن حوض المطبخ 20-25  
سم اذا كان سيركب بالحائط

لانه هناك خلاط يسمى شجرة يتم تركيبه اعلى الحوض مباشرة اي  
يخرج من جسم الحوض  
المسافة بين مخرجي الخلاط السخن والبارد 15-17 سم ويفضل  
16 لاستعمال الرجلاش

يلاحظ ان يكون منسوب مخرج الخلاط عند منسوب سطح السيراميك  
لضمان عدم استخدام وصلات اضافية (عقل) لانها وسيلة لتسريب  
المياة بالحائط

#### حوض الحمام

ارتفاع 80 سم عن التشطيب  
ارتفاع الصفاية او كوع التسليك عن الارض 65 سم  
مخرج الصرف 50 سم من الارض وكذلك مخرج السخن والبارد 60  
سم من الارض وذلك لان خلاط جاكوب او الهاند ميكسر ياجى معاه  
وصلات وحتى لاتكون قصيرة ونضطر توصيلها بوصلات اخرى

والمسافة بين المخرجين 10-12 سم وذلك اذا كان حوض الحمام  
بعمود يداروا وراه

### السخان

ارتفاع باطنية السخان المفروض 180 \_ 200 سم عن الارض  
ارتفاع خزان السخان نفسه 60 سم  
مخارج السخن والبارد يقل عن باطنية السخان 40-50 سم  
اي ارتفاع المخارج عن الارض 130-140 سم اما اذا كان السخان  
يعمل بالغاز فيفضل ان يكون منسوب المخرخ عند 110 وذلك لان  
السخان الغاز بيكون له مدخنه للتهويه ارتفاعها حوالى 45 سم  
اعلى السخان

### قاعدة الحمام

الصرف من 5 – 7 سم من اسفل ماسورة الصرف الى منسوب  
الارضيه

المحابس الاول للشطاف 40-50 سم عن الارض  
الثانى اسفله للسيفون 25 سم عن الارض ويلاحظ ان يبعد الخط  
الراسى الواصل بين المحبسين عن منتصف صرف القاعدة بمسافة  
لاتقل عن 30-35 سم حتى لايدارى المحابس خلف القاعدة  
ويفضل اتصال المانيجه بعمود العمل عن طريق كوع له باب كشف  
للصيانه وليس مباشرا  
ويراعى عمل جراب بالحائط يمر منه ماسورة الاتصال بين المانيجه  
وعمود العمل

وقاعدة الحمام نوعين من حيث الصرف نوع يتم صرفه مباشرة على  
المنور وتسمى قاعدة مرحاض حرف p ونوع اخر بيكون بعيد عن  
حائط المنور ويتم صرفه على مداد 4 بوصه بالارضيه حتى يصل  
لعمود العمل ولا يفضل استعمال هذا النوع فى الادوار العليا وعند



استعماله للضرورة يجب ان يكون سقوط بلاطة الحمام من 15 الى 20 سم وليس 10 سم لان ميل المداد فى هذه الحالة يجب ان يكون 2 سم لكل متر

وطبعا يجب عزل ارضية الحمام بالبيتومين والخيش المقطرن قبل وضع مدادات الصرف على الارضية

خلاط حوض القدم 90 سم عن الارض  
خلاط البانيو 20-25 سم عن حافة البانيو  
ارتفاع البانيو عن الارض 35-40 سم وذلك بسقوط جسم البانيو الذى ارتفاعه 40 سم داخل سقوط الحمام ويراعى ان يكون البلف للصرف للخارج وليس بجوار الحائط لامكان اصلاحه فيما بعد  
مواسير صرف البانيو 1.5 بوصة ويلاحظ دائما الا يكون الصرف به زاوية قائمة او حادة ولكن بزاوية 135 منفرجة ويفضل استخدام البلف نحاس وليس بلاستيك لصرف البانيو  
ونوصله بالصرف عن طريق كوع بلاستيك له طرف بسن لربط البلف والطرف الاخر بدون سن لكبسه بالكلية مع ماسورة الصرف ال 1.5 بوصة ويراعى الميل فى ماسورة صرف البانيو  
اما جسم البانيو حافته العليا على ميزان لان ارضية البانيو نفسها مصبوبة او مصنوعة بميل

وجسم البانيو ويتم صب حوله مونه سائلة على مرتين على يومين لتلافى نقص حجم المونه لتبخر المياه من الخلطه وهناك طريقة اخرى وهى كبس رمل ناعم نظيف بدل المونه اولا الرمل بعد كبسه جيدا لن ينقص حجمه ثانيا الرمل فيما بعد بتمتص حرارة المياه الموجودة بالبانيو ولا تسبب تشققات على المدى البعيد لجسم البانيو ثالثا يمكن بسهولة تغيير البانيو عند الحاجة دون تكسير المونه من حوله وعند تركيب جسم البانيو بجوار الحائط يراعى بعده عن الحائط حتى لا يركبه السيراميك بمسافه كبيره ويدفن احد حروفه

داخل الحائط او يكون بعيد عن الحائط بمسافة نضطر لعمل غلاقة بين البانيو والحائط ويفضل ان يركب السيراميك على حافة البانيو بمسافة 1-2 سم وذلك لمنع تسرب المياه على الحائط بالزاوية بين البانيو والحائط ويفضل بعد الانتهاء ملئ البانيو بالماء وتركه للكشف على البلف وبعد التأكد يتم ملئ البانيو بالرمل للحفاظ عليه من الكسر واذا كان البانيو جاكوزى اى يعمل بضخ المياه بالكهرباء فيجب ان يكن هناك طرف ارضى للكهرباء لتسريب الكهرباء فى حالة اى عطل للموتور او تلامس كهربائى

والمواسير البلاستيك نوعين نوع لونه رصاصى اسمه pvc ونوع لونه ابيض اسمه upvc ولكن الاسم الدارج هو pvc ابيض و pvc رصاصى والكله المستخدمة نوع امريكى ونوع المانى ويفضل الامريكى وهو نوعين كله حاره ارقام 714 و 914 وكله بارد 717 و 917 وطريقة عمل الكلّه ليس اللصق فقط ولكن بتعمل على تسخين المواسير وتسييحها بدرجة تعمل على تمام الالتصاق ومواسير بولى بروبيلين ويفضل استعمال هذه المواسير بالداخل ولا تعرضها للشمس بالمناور مثلا لانها تتاثر بالشمس وتتشقق

ويلاحظ عند تركيب مواسير ال pvc يتم ادخال الذيل بكامل عمق الراس ثم عمل علامة على الماسورة واعادة سحبها حوالى 1 سم لاعطاء مجال للتمدد والانكماش ولا يتم تشكيل الوصلات بالهيب ولكن باستخدام حمام الزيت

المواسير الحديد لتغذية المياه بالحوائط يلزم عزلها بالخيش المقطرن

المباول

منسوب مخرج المباول 55 سم من الارض وتغذية المياه 120-

125 سم من الارض

ويجب ان يكون الخط الافقى الواصل بين المخارج او التغذية افقى

اي ميزان وكذلك الخط الراسى الواصل بين مخرج وتغذية المبوالة

الواحدة راسى

وتصرف المباول على عمود العمل

ملاحظة مهمة جدا

اذا كان فيه اعمال امدادات صرف او تغذية بحائط خرسانة او عمود

يتم بناء طوبة سكية سمك 6 سم ملاصقة للعمود للتكسير فيها بدل

التكسير بالخرسانة

صرف الارضية

يراعى الايكون بزاوية حادة او متعامدة وان يكون دائما بزاوية  
135 لسهولة الصرف

### اختبار المواسير بالحوائط

يراعى اجراء اختبار الضغوط على ثلاث مراحل وذلك كما يلي  
اولا بملئ مواسير المياة عن طريق ماكينة الاختبار بدءا باوطى  
نقطة وهى مخرج مياة سيفون الطرد اى نصل ماكينة الاختبار  
بمخرج سيفون الطرد وبعد سريان المياة يتم اغلاق المخرج الواحد  
تلو الاخر بعد خروج المياه منه بطبة مناسبة حتى نصل لآخر مخرج  
وهو اعلى مخرج المستخدم لتغذية السخان والموجود على منسوب  
حوالى 140 سم ويتم اغلاقه هو الاخر بطبه مناسبة

يتم رفع الضغط الى 9 جوى ومراجعة جميع الوصلات  
بعد 15 دقيقة يتم تسريب الضغط واعادته مرة اخرى الى 9 جوى  
لمدة 15 دقيقة اخرى ثم تسريبه الى الصفر مرة اخرى  
للمرة الثالثة يتم رفع الضغط مرة اخرى الى 9 جوى لمدة خمس  
دقائق وبالتالي ينتهى الاختبار ويتم علاج اى عيب يتم اكتشافه

### ملحوظة مهمة

لايتم ازالة الطبات وتترك لحين الانتهاء من اعمال التشطيب  
وعند تركيب الاجهزة بعد التشطيب يتم مراجعة اى تسريب يظهر  
وعلاجه

كذلك يجب سد كافة مدادات صرف الارضية بوضع سدادات من القماش او الخيش وكذلك سد سيفون الارضية بقطعة خشب مناسبة بعد اختبارها وذلك بملئها بالمياه لمدة ساعة ومراجعة الوصلات بعد ذلك يتم تغطية المواسير بالمونة ويفضل الانتهاء اولا من كافة الاعمال الاعتيادية من محارة السقف ودهانه وذلك حتى لا يتم تكسير المواسير بالارضية

يتم عمل جراب بالحائط المجاور للمنور ويحبش عليه لكل من سيفون الارضية ووصلة المرحاض وحوض المطبخ كل بمنسوبه ليمر منه مداد سيفون الارضية وصولا لعمود الصرف وكذلك المرحاض وذلك ليكون حر الحركة يمكن تغييره بسهولة عند الصيانه والجراب يكون اوسع من مداد الصرف بنصف بوصة او بوصه ويتم التحبش بين الجراب ومداد الصرف بقطع كاوتش المستخدم فى الالوميتال مع استخدام السليكون ويجب الاهتمام جدا بان تكون هذه الجرابات على خيط راسى لكافة الادوار حتى يكون عمود العمل وكذلك الصرف رأسيان تماما ويلاحظ كذلك ان تكون هذه الجرابات بارزة عن سطح تشطيب المنور ب 2 سم ومن الداخل بعد السيراميك ب 1\2 سم للمانيجة اما جراب سيفون الارضية الموجود اسفل البلاط 2 سم عن المبانى ويتم العزل عليه

## التمديدات الكهربائية

يراعى أن تكون نهاية المواسير محكمة الإغلاق حتى لا تتسرب إليها المونة الأسمنتية وتعيق سحب الأسلاك فيما بعد. تُثبَّت المواسير بأسلاك ربط حتى لا تتحرك أو تنتهي أو ترتفع عن مستوى الصبة أو هما معاً عند الصب يلزم عدم استخدام التوصيل في هذه المواسير حيث يجب أن تكون الماسورة قطعة واحدة دون توصيل بين قطعة وأخرى على الإطلاق. عند الرغبة في تغيير مسار المواسير في الجدران أو في السقف يفضل أن تكون بزواوية منفرجة قدر الإمكان (على شكل قوس) لتسهيل تمديد الأسلاك فيما بعد. يمنع الانكسار في الماسورة بزواوية عمودية وإذا كان هناك حاجة لذلك فإنه يلزم استخدام علبة سحب بلاستيكية لتغيير الاتجاه. يراعى إدخال المواسير داخل الجدار لمسافة 2 سم حتى يمكن تغطيتها بسهولة باللياسة. يراعى وضع عدد كافٍ من الأفياش في المطبخ لوجود عدد من الأجهزة المنزلية المستخدمة في الطبخ مثل خلاطات العصير والمعجنات وخلافها. تكون ارتفاعات مفاتيح الكهرباء والأفياش في حدود 130 سم من سطح البلاط، وهناك من يرغب في تخفيض ارتفاع الأفياش إلى 50 سم لسهولة توصيل أسلاك الأجهزة منها، ولكن يلاحظ أن ذلك يكون على حساب السلامة للأطفال فلينتبه إلى ذلك. يراعى وضع مواسير بلاستيكية لمجاري الكابلات بين لوحتي التوزيع العلوية والسفلية وإلى العداد خارج المنزل وذلك لتسهيل الصيانة والتعديل فيما بعد. يلزم أن تكون علب الأفياش أو المفاتيح الحديدية وال مثبتة في الحائط موزونة أفقياً ورأسياً وبارتفاع موحد ، مع ضرورة بروزها في حدود 1.5 سم عن البلوك لتستوي مع اللياسة.

ضرورة تغطية هذه العلب بورق أو خلفه حتى لا تتعرض للمونة  
الأسمنتية من اللياسة فيما بعد.

يراعى مكان لوحة التوزيع الرئيسية في مكان متوسط من البيت  
للتوفير في الأسلاك حيث يمكن وضعها بجوار مدخل الدور وأن  
يكون حجمها حسب الحاجة وفي الغالب تكون لوحة التوزيع بمقاس  
24 خطاً للدور الواحد بحيث يكون لكل مكيف أو فيش أو مجموعة  
من اللمبات خطوط خاصة، مع ضرورة وجود خطوط احتياطية  
تحسباً للمستقبل.

قد تبرز حاجة لأبجورات في بعض الأماكن، خاصة في غرف النوم  
أو جوار السرير من الجهتين، لذا يلزم التأسيس لها بأفياش حتى لا  
تضطر إلى التوصيلات الكهربائية لاحقاً.

الكمبيوتر يحتاج إلى عدة أفياش، فضع ذلك في الاعتبار عند  
التأسيس وحدد مكانه تخلصاً من الغناء مستقبلاً.  
قد تحتاج إلى مراوح سقفية في الغرف أو إلى تعليق أبجورات، ضع  
ذلك في الاعتبار وثبت أسياخاً أو مرابط خاصة للتعليق قبل صب  
السقف. وهذه مهمة الكهربائي فوجهه إلى ذلك.  
يراعى في تصميم الدوائر الكهربائية أن تكون حسب المعايير  
الهندسية بحيث يتم توصيل من 8 إلى 12 نقطة بحد أقصى لكل  
دائرة حتى لا يزيد حمل الدائرة على الحد المطلوب حسب  
المواصفات القياسية.

يمكن التقليل من التكلفة بالغناء وجود علبة التوصيل في كل غرفة،  
حيث يمكن اعتبار إحدى النقاط الكهربائية في الجدار حول السقف  
(إحدى اللمبات مثلاً) هي علبة توصيل بحد ذاتها ولذلك يمكن  
التوصيل من نقطة إلى أخرى في الدائرة ثم إلى النقطة المركزية  
التي تم اعتبارها علبة التوصيل ومن ثم إلى الخط في لوحة التوزيع  
الرئيسية.

بالنسبة لتأسيس توصيلات الهاتف أو الهوائي (الارياال) فإنها تمدد  
بصفة مستقلة وفي مواسير خاصة بها مختلفة عن الكهرياء وبعيدة  
عنها قدر الإمكان.  
ولذلك فإنها تمدد في أرضية الدور تحت البلاط في مواسير  
بلاستيكية.



## العزل المائي والحراري للسطح

عازل مائي رولات و عازل حراري بيرلايت  
يتم عمل البيرلايت و هو عبارة عن حبيبات خفيفة الوزن سعة  
الكيس 100 لتر

يجب الانتباه البيرلايت نوعين g3 و g4

g4 هو المخصص للأسطح و يكون خشن و حبيباته أكبر

g3 هو المخصص في بعض المجالات الزراعية

يتم خلط البيرلايت كل خمسة أكياس بيرلايت مع عدد اثنان كيس  
أسمنت ويتم خلطها جيداً بالماء بحيث تصبح الخلطة غير سائلة  
بعد ذلك يتم فردها بالسطح

يجب أن يتم عمل البيرلايت بميول باتجاه سيفون تصريف الامطار  
بحيث لا تقل سماكة البيرلايت عند السيفون عن 4 إلى 5 سم  
كأقل نقطة بالسطح

أما في الأماكن المرتفعة قد يصل فيها البيرلايت إلى 10 سم أو  
أكثر أو أقل بحسب مساحة السطح

بعد ذلك يتم رش البيرلايت بالماء لمدة يومين

بعد ذلك يتم عمل روبة أسمنتية توضع على البيرلايت و يتم رشها  
بالماء لمدة يومين

بعد ذلك يتم عمل زاوية مشطوفة بحدود 7 إلى 10 سم على  
أطراف السطح عند الدروة و عند كل جدار و عند فتحات التكييف  
الصحراوي أو المركزي إن وجدت بالسطح

بعد أن يجف السطح تماماً يتم عمل دهان برايمر عازل للسطح  
بعد ذلك يتم عمل العازل المائي من اللفائف و يفضل أن لا تقل

سماكته عن 4 مم و يجب الحرص على اقتناء نوعية ممتازة

لا بد أن يتم تركيب العازل المائي على جميع الجدران بالسطح  
بارتفاع لا يقل عن 25 إلى 30 سم على محيط السطح كاملاً

وعلى فتحات التكييف الصحراوي أو المركزي

بعد الانتهاء من جميع أعمال العزل المائي

يتم ملء السطح بالماء لمدة ثلاثة إلى أربعة أيام لاختبار العزل

المائي

بعد ذلك يتم تفريغ الماء من قبل شركة العزل  
بعد ذلك يقوم السباك بعمل تمديدات شبكة التغذية بالسطح مع  
تركيب خزان المياه و يتم اختبار المواسير بضغطها بالماء و  
الهواء

بعد الانتهاء من عمل اختبار المواسير  
يقوم مقاول العزل بتشطيب العزل تماماً بعد تمديدات السباك

# حقوق النجارة

حقوق ابواب - حقوق شبابيك - حقوق بلكونات  
حقوق الابواب تختلف مقاساتها 80سم للحمامات والمطابخ -  
90سم للغرف - 100سم لمدخل الشقة  
ويتم استلام هذه الحقوق اولا من حيث مقاساتها وعددها ومطابقة  
ذلك مع جدول الفتحات والشبابيك باللوحه المعمارية  
استلام الحلق من حيث تخانات الخشب فالمتعارف عليه ان يكون  
سمك الحلق 2 بوصة اى 5سم ممكن والمقصود هنا سمك كل  
ضلع من اضلاع الحلق ( اضلاع حلق الباب ثلاثة عبارة عن  
قائمين ورأس و اضلاع حلق الشباك او البلكونة اربعة عبارة عن  
قائمين ورأس وجلسة ) اما عرض ضلع الحلق اما 6 بوصة اى  
15 سم للابواب او 6 \_ 8 بوصة للبلكونات  
ويقال حلق 2 × 6 بوصة اى ضلع الحلق 5 × 15 سم  
اما طول الحلق للابواب والبلكونات فهو 220سم يقاس من نهاية  
الرأس حتى اخر القايم والمعروف ان طول الحلق الظاهر هو  
210سم اما ال 10 سم الباقية تدخل اسفل بلاط الارضية لتثبيت  
الحلق  
اما طول الضلفة من رأس الحلق حتى كعب الضلفه 208 سم  
لاعطاء فرصة الا تحتك بفرش سجادة او موكيت بالارضية  
ولا يتم استلامها اقصر من ذلك والا سيتم معالجة ذلك بعمل  
اضافه لها من اسفل وهو غير مطلوب فنيا

ويلاحظ ان يكون ضلع الحلق مستقيم غير ملتوى عند اى جزء منه وقليل البروز خاصة الخبيثة وهى المتحركة والتي عرضه للسقوط والوقوع من الحلق

ملاحظة مهمة جدا وهى عند عمل البؤج والاورتار للحوائط بنعمل حسابنا ان سمك الحائط الذى به حلق باب ان يكون 15 سم اى عند عمل البؤج ان تكون المسافة بين البؤجتين المحددين لسمك الحائط الذى به باب 15 سم هذا فى حالة المباني نصف طوبه 12 سم وذلك حتى يتساوى سمك الحائط مع سمك الحلق وبالتالي لايتواجد زاويه بجوار الحلق فنستطيع ان نركب البر حول الحلق ام حلق البلكونات فلا نتقيد بذلك لاننا لا نركب بر على الواجهات يتم دهان جوانب الحلق الملاصقه للحائط بالبيتومين لحمايته من الرطوبه

ولا يركب الحلق الا بعد مرحلة البؤج والاورتار حتى يتم ضبطه مع منسوب الحائط افقيا

ويضبط الحلق رأسيا باستخدام الشيرب حيث يتم عمل مقاس من رأس الحلق بطول 110 سم ويعلم بالقلم على جانب قائم الحلق ويتم تلاقى او تطابق هذه العلامة مع خط علام الشيرب

ويتم تثبيت الحلق بالحائط بالكانات لكل قائم 3 كانات ( 2 صد + 1 رد ) بمعنى 2 كانه بالقائم من جهة الغرفة من الداخل وكرانه

من جهة الحلق من الخارج على اعتبار ان الباب يفتح لداخل الغرفة وهو المعتاد على ان تكون الكانه مثبتة بجانب الحلق

المدهون بالبيتومين ولا يظهر جزء منها بالحلق لان بعض النجارين ممكن يركبها لطش

ويتم التحبش عليها بالمونه لتثبيتها بالحائط

ويتم استلام الحلق افقيا مع اوتار البياض ورأسيا مع الشيرب  
مراجعة رأسية كل قائم بميزان الخيط  
مراجعة افقية الرأس بميزان المياه او بأستعمال الزاويه لتكون  
الزاويه قائمة بين الرأس وضلع القائم  
مقاس عرض الحلق من اعلى يجب ان يكون نفس المقاس من  
اسفل

مراجعة مكان وجود الضلفة بالحلق وهل هي فعلا تفتح للداخل ام  
تم عكسها وبالتالي الباب سيفتح للخارج وهذا خطأ طبعا  
في حالة وجود بابين متجاورين يتم مراجعة افقية الخط الواصل  
بين رأسين الحلقتين  
ملحوظة مهمة

بالنسبة لحلق باب الشقة قد نضطر لتكريب حلق زفر لباب الشقة  
وهو عبارة عن حلق بدون فصم للضلفة يتم تركيبه كما سبق  
ذكره وبنفس الخطوات ويأتي بعده تركيب حلق الباب الاصلى هذا  
في حالة ان الباب من خشب قيم ( ارو \_ ماهوجنى ) وفى هذه  
الحاله يتم تركيب الحلق الاصلى على الحلق الزفر عن طريق  
مسامير القلاووظ او الفيشر ونلجأ لذلك حتى نحافظ على الحلق  
الاصلى دون ان يتعرض لطرشة البياض او دهانات الحوائط  
اما حلق البلكونه به اختلاف وحيد وهو وجود جلسه للحلق  
يجب ان يكون منسوب البلاط واصل لمنتصف سمك الجلسه ولا  
يتعدها

يجب حشو اسفل الجلسه بالطوب ولانعتمد على الرمل فقط وذلك  
حتى لا تتحرك الجلسه لاسفل عند الدوس عليها ( تلب )  
اما حلق الشبايبك فجلسة الحلق تكون مرتفعة 1متر من منسوب  
تشطيب الارضية على اساس ان ارتفاع الشباك 120 سم  
مالم يكن هناك مواصفات اخرى فمثلا حلق شباك الحمام او

المطبخ جلسته تختلف طبقا لمقاس الشباك  
للمعلومات الشيرب مقاس افتراضى يتم اخذه من الارضية  
الخرسانه بطول 110 سم على ان يكون مقاس الشيرب من اعلى  
تشطيب الارضية 1 متر  
وهذا الشيرب عباره عن علامه يتم نقلها بميزان الخرطوم لجميع  
انحاء موقع العمل لضبط مناسيب الاعمال من اعتاب للابواب  
وحلوق النجارة او بواطت الكهرباء او منسوب الارضيات او  
مخارج السباكه فى الحمامات والمطابخ وكل عنصر فى العمل  
يتطلب منسوب معين ودائما بنبدأ أخذ مقاس الشيرب وهو 110  
سم من الارضية الخرسانة من صدفة السلم الخارجية بجوار  
السلم او الاسانسير ونعلمه على الحائط او على جانب عمود على  
اساس ان يكون هذا العلام هو الشيرب الرئيسى او المأخذ  
الرئيسى للشيرب حتى اذا كان هناك عدد من الشقق او الوحدات  
كل وحدة او شقة تستعمل نفس منسوب الشيرب الرئيسى حتى  
لايختلف منسوب شيرب عن اخر داخل كل شقة لان منسوب  
الارضية الخرسانية التى يؤخذ منها الشيرب قد تختلف من مكان  
لاخر

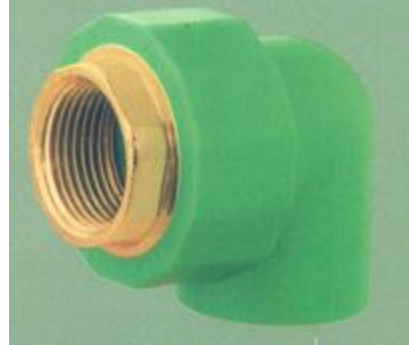
## مواسير البولي بروبيلين PPR

يتم إنتاج المواسير والوصلات الخاصة بها في مصانع أكوافلو بمدينة السادات وفقاً لأحدث تكنولوجيا ألمانية وإيطالية متطورة وطبقاً للمواصفات الألمانية باستخدام أحدث الأجهزة والمعدات والاسطمبات وذلك لضمان منتجات ذات جودة عالمية .  
البولي بروبيلين PPR مادة بلاستيكية ثنائية التركيب وهي مادة خاملة غير نشطة لا تتفاعل مع كثير من المواد الكيميائية والأحماض والقلويات بالإضافة إلى تحملها درجات عالية من الحرارة والضغط مما يجعل نظام أكوافلو الافضل للإستخدام في خطوط وشبكات المياه



مميزات مواسير وقطع البولي بروبيلين  
مقاومة الصدأ فلها القدرة على تحمل أي عسر مياة بالإضافة إلى كثير من الأحماض .  
لا تسمح بالتراكم على السطح الداخلي للمواسير وذلك بسبب نعومة سطحها الداخلي .  
مقاومة التيار الكهربائي المتدفق بسبب إن مادة البولي بروبيلين غير موصلة للكهرباء لذلك فحدوث ثقب في المواسير بسبب التيار الكهربائي المتدفق غير ممكن .  
سهولة التركيب بسبب المادة خفيفة الوزن .  
المحافظة على الحرارة فإن مادة البولي بروبيلين غير موصلة

للكهرباء وبالتالي تقلل من فقدان الحرارة في المواسير في  
تمديدات المياه الساخنة والباردة بالإضافة الى تقليل التكثيف  
والذي يحدث عادة على السطح الخارجي لمواسير المياه الباردة .  
التقليل من الضوضاء الصادرة من الشبكة فمادة البولي بروبيلين  
تعتبر عازلة للصوت .  
المحافظة على الضغط في الشبكة بسبب أن السطح الداخلي ناعم  
جداً وغير مسامي فإن هذا يؤدي الى عدم حدوث تراكمات على  
السطح الداخلي وبالتالي عدم انخفاض الضغط في الشبكة .  
مادة غير ضارة بالصحة فهي متطابقة مع متطلبات أنظمة الصحة  
الدولية في هذا الخصوص .  
المرونة لديها القدرة على تحمل الاهتزازات والهبوط الارضي  
للتربة وتحمل الانحناءات .  
عمر افتراضي يزيد عن 50 عام وذلك في حالة استخدام درجات  
الحرارة والضغط المصرح بها .



إستخدام مواسير وقطع البولي بروبيلين في الآتي  
شبكات تغذية المياه الرئيسية الباردة والساخنة .  
شبكات توزيع المياه الداخلية للحمامات والمطابخ .  
شبكات الهواء المضغوط في المصانع .  
شبكات التبريد والتدفئة .  
شبكات الري .  
محطات معالجة المياه .  
المنشآت الصناعية المختلفة مثل الكيماوية والغذائية والدوائية في  
المستشفيات والمراكز الطبية .  
خطوط السوائل الغذائية مثل الالبان والعصائر



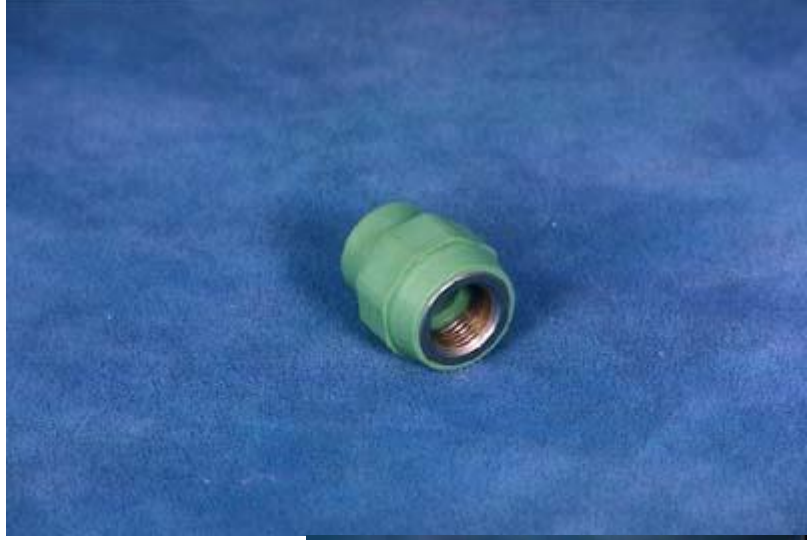
**تركيب ولحام المواسير :**  
إن الثقة في أعمال التركيبات تعتمد على أسلوب التركيب  
واللحامات وعلى المادة الخام التي تصنع منها المواسير .  
فالمواسير والقطع الخاصة مصنوعتين من نفس المادة لذا فإنه  
عند التسخين واللحام يتم تجانسها معاً ويصباحا قطعة واحدة بدون  
إضافة أي مواد لاصقة مثل بعض الأنظمة الأخرى .

وبالتالي فإنه لا توجد أي احتمالات لوجود تسريب في نظام  
أكوافلو مع إتباع الإرشادات الصحيحة للتركيب



جربة لحام تستخدم لتوصيل المواسير ببعضها  
جربة بسن خارجي (ذكر) تستخدم لتغيير نظام المواسير من حديد  
او بلاستيك الى بروبيلين  
جربة بسن داخلي ( انثى) نفس الاستخدام السابق  
طبة كاب لحام لنهاية خط مستديمة  
طبة قلاوظ للاختبار





جربة لحم تستخدم لتوصيل المواسير ببعضها  
جربة بسن خارجى (ذكر) تستخدم لتغيير نظام المواسير من حديد  
او بلاستيك الى بروبيلين  
جربة بسن داخلى ( انثى) نفس الاستخدام السابق  
طبة كاب لحم لنهاية خط مستديمة  
طبة قلاوظ للاختبار







كرنك ويستخدم افقيا لتمرير مواسير خط السخن الرأسية من  
خلف مواسير خط البارد الرأسية  
مسلوب (نقاص) طبعا يستخدم لتغيير قطر المواسير وهناك ايضا  
قطع بسن مسلوبه مثلا كوع او تي بسن ثلاث ارباع بوصة على  
نصف بوصة ( الناحية السن هي النصف بوصة)  
محبس دفن بروبيلين كامل بالاكورة والوش النيكل ويركب مباشرة  
لحام في المواسير داخل الحائط





مقص قطعة بروبيلين مع قطاع فى لحام وفى الحقيقة اللحام بيتتم  
بان البروبيلين فى الطرفين بيلين بالحرارة ثم يلتصق ببعضه كما  
لو كان قطعة واحدة  
كاوية اللحام الكهربائية والقطع الاسطوانية على الجانبين فيها  
ناحية ذكر وناحية نتاية ويتم تغييرهما حسب قطر الماسورة  
والقطعة المراد لحامهما



لحام كوع فى طرف ماسورة الصورة الاولى مرحلة التسخين  
والثانية مرحلة التركيب  
ثم لحام ماسورة فى الكوع من الناحية الاخرى برضة على  
مرحلتين









### مواصفات الأعمال الصحية

تشمل الأعمال الصحية جميع الأعمال اللازمة للمبنى من تغذية  
وصرف للمياه وتركيب للادوات والاجهزة الصحية وجميع ما  
يلزمه من ملحقات اخرى والاعمال الصحية تتطلب مهارة عالية  
بما يضمن سلامة التركيب وحسن الترتيب ومطابقة جميع الأدوات  
والأجهزة والعمال المواصفات الفنية اللازمة لها لأن الإهمال فيها  
قد يؤدي إلى أسوأ النتائج للصحة العامة لشاغلي المبنى بالإضافة  
إلى الإساءة إلى المبنى نفسه فسوء التنفيذ يقلل من عمر المبنى  
ودقة تنفيذ الأعمال الصحية تتطلب دراسة المشروع المعماري

دراسة دقيقة والإلمام بالكامل به وتحدد جميع المناسيب الخاصة بالموقع وبالمبنى ويمكن تقسيم الأعمال الصحية بشكل عام إلى النقاط التالية:

أنواع الأجهزة الصحية ومشمولاتها.

أعمال التغذية بالمياه والصهاريج العلوية.

أعمال الصرف الصحي.

أولاً : أنواع الأجهزة الصحية ومشمولاتها

يجب أن تكون جميع الأجهزة الصحية المستخدمة مصنوعة من

الزهر النقي الخالي من المواد الغريبة أو من الفخار المصنع من

الطين الناري كل منها بالسلك المناسب وأن تكون في الحالتين

مطلية بالصيني وأن يكون الطلاء منتظم اللون خالي من البقع

والقشور منتظم السطح خالي من التموجات والتتميلات الشعرية

ولا يقل سمك الطلاء عن 1 مم ويقاس السمك بالجهاز

المغناطيسي الخاص بذلك.

ويمكن تقسيم الأجهزة الصحية إلى المجموعة التالية:

أحواض غسيل الأيدي.

أحواض غسيل الأواني: من الزهر أو الفخار أو الاستانلس أو

الفيبر أو الرخام .

حوض دش أو حوض قدم: من الزهر أو الصاج أو الفيبر المطلي

بالصيني .

حمام بانيو: دائري أو ربع دائري أو مستطيل من الزهر أو الصاج

أو الفيبر أو الأكليرك

مرحاض بلدي: شرقي.

مرحاض أفرنجي: ويتكون من صندوق طرد عالي أو صندوق

طرد سفلي.

بيديه.

مباول: فردية أو مشتركة.

أحواض غسيل قصاري: للمستشفيات والحضانات.  
هذا وتشتمل بنود أعمال التجهيزات الصحية على توريد وتركيب  
الأجهزة الصحية كل على حده مع تحديد وتوصيف كل المشتريات  
والمتعلقات الخاصة بها وعلى سبيل المثال يمكن تحديد ما تنص  
عليه مقابلة تركيب حوض غسيل أيدي في دورات مياه عمومية  
أو في حمام على النحو التالي:

مراحل تركيب حوض غسيل أيدي

يتم توريد وتركيب حوض غسيل أيدي من الخزف المطلي  
بالصيني الأبيض أو الملون ذو الشكل المستطيل أو الدائري ويتم  
توصيف وتحديد جميع اللوازم والمشتريات والمتعلقات اللازمة  
لتركيب والتي تشمل النقاط التالية:

توصيف سلطانية الحوض وتحديد نوعها ولونها وشكلها وأبعادها  
وماركاتها وفرزها.

توصيف طابق الصرف بظبة أو بسلسلة أو بالبيد.

توصيف سيفون صرف الحوض على شكل حرف إس أو كباية  
أو نيكل أو خلافه.

توصيف خلاط التغذية لقمالو أو شجرة أو حائطي.

توصيف محابس المياه البارد أو الساخن التي تتركب أسفل  
الحوض للصيانة.

توصيف طريقة تركيب الحوض بالحائط بالمسامير الفيش أو  
بكابولي من الماسورة الحديد.

توصيف لوازم اللي النيكل واللواكير النحاس والنبال الحديدية  
للتغذية والرصاص للصرف.

حوض غسيل الأيدي

ثانياً: أعمال التغذية بالمياه

ويمكن تقسيمها إلى قسمين أساسيين:

1- التغذية الخارجية: وتبدأ من المآخذ العمومية وهي تختص بأعمال المحليات والبلديات المسماة بشبكات المياه الرئيسية وهي تتولى عمل وصلة المياه من المآخذ العمومية وتركيب العدادات وبطارية التوزيع ومحبس الضمان لكل منها دون أي تدخل من المقاول أو المالك باستثناء الطلب المقدم من المالك بتركيب العداد وعمل المآخذ الرئيسية من الأسبستوس ومآخذ المياه من الرصاص .

2- التغذية الداخلية: وتبدأ من بطاريات المياه العمومية التي تركيبها البلديات أو شبكات المياه الرئيسية وتحدد اللوحات التنفيذية أماكن تركيب بطاريات التغذية الرئيسية والتفرعات الصاعدة لكل دور أو لكل شقة أو لكل قسم من أقسام المبنى . ويتم تحديد وتوصيف أقطار هذه الفروع بحسب الضغط المطلوب للمياه وارتفاع المبنى وتتراوح هذه الحجوم من 2:1 بوصة للتغذية الرئيسية إلى 0.75:0.5 بوصة للتفرعات الداخلية وتعمل جميع أنواع مواسير التغذية من الحديد المجلفن وتقاس أقطارها من الداخل ويجب أن تكون جميع ملحقاتها وهي الجلب العادية والمسلوقة والكيعان والتهيات والطبات من الحديد المجلفن من أجود الأنواع.

مراحل تركيب المواسير المختلفة

(أ) مواسير التغذية الصاعدة على الحوائط:

وتركب خارج الحوائط للتغذية في المناور بالأقطار المنصوص عليها ويترك خلوص 5سم بينها وبين الحوائط ينتهي إلى 3سم بعد البياض وتثبت بواسطة أقفزة وكانات داخل الحائط على مسافات كافية وذلك بعد وزنها رأسياً وتركب في بعضها عن طريق قلوطة الأطراف ويتم وصل المواسير الطولية في بعضها عن طريق " نبل " بينما تتصل في الزوايا بواسطة الكوع وتتفرع

في المداخل بواسطة حرف (T) وعادة ما تكون أطوال مواسير الحديد بجميع أقطارها 6متر ويتم تقطيعها إلى الأطوال المطلوبة بواسطة المنشار الحدادي وتدهن بعد التركيب والاختبار وجهين بالسلاقون أو البرايمر لجميع وصلاتها الظاهرة خارج الحائط ويمكن تشطيبها بأي بويات زيتية أخرى وبأي لون.

(ب) مواسير التغذية المدفونة داخل الحائط:

عادة ما تنص اللوحات التنفيذية على دفن مواسير التغذية داخل الحوائط في حالة تكسية الحوائط بالسيراميك وتتطلب كفاءة عالية في التركيب والعزل والاختبار قبل تغطيتها بالسيراميك ويتم تركيبها تبعاً للمراحل الآتية:

فتح مجاري المواسير الساخنة والباردة بالعمق المناسب.

عمل المواسير بالمقاسات المطلوبة وتركيب جميع اللوازم من كيغان وتيهات ونبال حسب اتجاهات ومسارات المواسير بالأقطار المناسبة والمحددة بالرسومات.

تركيب طبب على جميع المخارج وكبس المياه لمدة لا تقل عن ثلاثة أيام للتأكد من عدم وجود أي تسريب فيها ودهان جميع المواسير المدفونة داخل الحوائط بلوازمها وجهين سلاقون أو برايمر مع التوصية بدهان المواسير الباردة وجه بيتومين قبل التركيب ولفها بوجهين من الخيش المقطرن المتلاصق بعد التركيب بينما يتم دهان جميع مواسير تغذية المياه الساخنة بالصوف الزجاجي العازل للحرارة وذلك قبل تركيبها داخل الحوائط ويتم لف طبقة من مادة لاصقة على الصوف الزجاجي مثل الشيكارتون أو توضع الماسورة بعد عزلها داخل مواسير بلاستيك بقطر مناسب.

يتم عمل أربطة من الأسمنت والرمل على المواسير المدفونة ويمنع إضافة أو عمل أي أربطة من الجبس حتى لا تساعد على تآكل المواسير.

حوائط مكسوة بالسيراميك تحتها مواسير مدفونة بالحائط

(ج) مواسير التغذية المدفونة تحت الأرض:

يتم عمل مواسير التغذية المدفونة تحت الأرض في الأماكن التي تحددها اللوحات التنفيذية وتعمل من الصلب المجلفن بالأقطار المناسبة وتتص المواصفات على ضرورة توريد المواسير والكيعان والمشتركات والجلب والتهيأت والراكورات المدفونة من أجود الأنواع وأن يتم تقطيع المواسير وقلوظتها ودهانها وجهين بيتومين قبل التركيب وأن يتم تغطيتها بلفات متلاصقة من رقتين من الخيش المشبع بمحلول البيتومين الحار وذلك بعد تركيبها وتجربتها وتشمل الفية المحددة من المقاول أعمال الحفر للعمق المطلوب في أي طبقة من طبقات التربة سواء كانت رملية أو طينية أو خلافه مع نزح المياه إن وجدت ، كذلك تشمل الفية أعمال الفية ونقل المخلفات ونهو الأعمال على الوجه الأكمل.

ثالثاً: أعمال الصرف الصحي

ويقصد بها عمل جميع توصيلات المجاري الخاصة بالصرف الصحي بداية من مخارج الصرف للأجهزة الصحية أو مخارج صرف الحمامات والمطابخ ومساراتها أفقياً ورأسياً مكشوفة ومدفونة حتى الوصول إلى المجاري العمومية.

مواسير الصرف

وتقسم أعمال الصرف الصحي إلى النقاط التالية:

- 1- عمل مواسير صرف مدفونة أسفل أرضيات دورات المياه والمطابخ من الرصاص أو من الزهر أو من البلاستيك.
- 2- عمل مواسير صرف مكشوفة تركيب خارج حوائط الحمامات ودورات المياه والمطابخ من الرصاص أو الزهر أو البلاستيك وعادة ما تكون في المباني العامة لسهولة الصيانة.
- 3- عمل مواسير صرف رأسية خارج الحوائط تركيب على الواجهات الخارجية أو داخل المناور لتصل بين مخارج دورات المياه والحمامات والمطابخ إلى شبكة المجاري الأرضية بالدور الأرضي وتعمل من الزهر ومنها أعمدة عمل للمراحيض والمباول ومنها أعمدة صرف للأحواض والبانيوهات والبيديهات والمطابخ



ومنها أعمدة تهوية للمراحيض كل منها بالقطر المناسب المحدد باللوحات التنفيذية والمواصفات الفنية.

4- عمل الجالترابات أسفل أعمدة الصرف الرأسية ويتم تركيبها عند منسوب أرضية الدور الأرضي عند نقطة تحويل أعمدة الصرف من الإتجاه الرأسي إلى الإتجاه الأفقي وتعمل من الزهر أو من الفخار.

5- عمل السيفونات الأرضية وتسمى البلاعات أو البيب من الزهر المطلي بالصيني أو من النحاس أو من البلاستيك لتجميع المياه الموجودة فوق الأرضية وتجميع صرف الأحواض والبانيوهات وتوصيلها إلى ماسورة الصرف الرأسية.

6- عمل سيفون صرف الأمطار بالأسطح العلوية أو تركيب ( جرجوري ) صرف من الزهر يتصل بأعمدة الصرف الرأسية ومنها إلى المجاري العمومية أو إلى الأرصفة الموجودة خارج المبنى.

7- عمل مواسير صرف أفقية مدفونة داخل الأرضية بالدور الأرضي أو معلقة أسفل أسقف الأدوار الأرضية أو البدروم حتى المجاري العمومية وتعمل من الزهر بالأقطار المناسبة المحددة باللوحات التنفيذية.

8- عمل غرف التفتيش ويتم تحديد مواقعها وأبعادها وعمقها حسب ما هو محدد بالرسومات التنفيذية وتوضع عند نقطة تغيير مسارات المواسير الأرضية وعند نقط التقاء خطوط الصرف ببعضها وقبل دخول الخط أسفل المبنى وبعد خروج الخط من أسفل المبنى وعند زيادة طول الخط المدفون عن 20متر ، وتعمل من الخرسانة أو من مباني الطوب ولها فتحة علوية كافية لنزول شخص داخلها وأبعادها الداخلية لاتقل عن 60×60سم وإذا زاد عمقها عن 120سم يلزم عمل سلالم داخلية في أحد الجوانب المجاورة لفتحة النزول.

المواصفات العامة لأعمال الصرف الصحي:

يتم وصل مواسير الرصاص ببعضها عن طريق لحامها بسبيكة من الرصاص والقصدير بنسبة 1:2 وذلك بالطريقة الإنجليزية ولا يقل طول اللحام عن 1.5 مرة من قطر الماسورة الداخلي. يتم وصل ماسورة رصاص مع أخرى زهر أو حديد عن طريق استخدام جلبة من النحاس تركيب براكور مقلوظ مع الحديد بينما تلحم مع الرصاص بنفس الطريقة الإنجليزية السابق إتباعها في وصل المواسير الرصاص.

يتم وصل المواسير الزهر مع بعضها عن طريق الرأس في الذيل وأن يكون إتجاه الرأس عكس إتجاه الصرف وتلحم بواسطة وضع حبل كتان مقطرن في فراغ رأس الماسورة بعد تركيبها بما لا يزيد عن ثلث الفراغ بينما يتم صب الرصاص في ثلثي الفراغ المتبقي مع القلطة عليه جيداً لإحكام اللحام مع الاختبار وتعاد عملية القلطة إذا ما كان هناك تسريب مياه ويفضل عمل جميع اللحامات على الواقف وجعل اللحامات على النائم أقل ما يمكن ومراعاة الدقة فيها.

يتم وصل مواسير الفخار المدفونة تحت الأرض ببعضها بواسطة تركيب الرأس في الذيل ووضع حبل الكتان المقطرن والتفيل عليها بمونة الأسمنت والرمل بنسبة 1:1. يتم تجميع مواسير الصرف الرأسية من الزهر في بعضها بنفس الطريقة السابق شرحها في النقطة (ج) بينما يتم استخدام مجموعة من ملحقات الزهر كالكيعان والمشتركات والتهيئات العادة أو بباب كشف حسب طريقة تجميع المواسير الأفقية والرأسية وعمل التفرعات وتغيير المسارات ويتم توريد وردة من الكاوتشوك سمك 6مم مساحتها = مساحة أبواب الكشف الموجودة على ملحقات الزهر تركيب أسفله ويربط فوقها باب الكشف بمسامير بصامولة لتسهيل عملية الفك عند عمل الصيانة. المواسير الزهر المركبة ظاهرة على الحوائط تثبت في الحوائط بواسطة أفيز ذا كانة ومسمار ويترك لها خلوص لا يقل عن 5سم

بينها وبين الحوائط قبل البياض ويتم دهانها من الداخل ببيتومين. المواسير الزهر المركبة داخل خنادق رأسية معمولة خصيصاً لها تغمر من الداخل والخارج في محلول البيتومين ويمكن دهانها بوجهين ببوية الزيت باللون المطلوب بعد ذلك. يتم تركيب مواسير الزهر المدفونة في خنادق أفقية تحت الأرض على فرشاة من الخرسانة العادية بسمك 20 سم وبعرض لا يقل عن ثلاث أمثال قطر الماسورة مع تغطية الماسورة بعد تجربتها بنفس مونة الخرسانة وتعلوها الخرسانة بسمك لا يقل عن 5 سم فوق أعلى نقطة منها. يتم تركيب مواسير تهوية رأسية من الزهر بسمك 2 بوصة ظاهرة على الحوائط لتهوية المراحيض الإفرنجي والبلدي تركيب عكس مواسير الصرف والعمل (الرأس لأسفل والذيل لأعلى).



# التمديدات الكهربائية

- 1 - الأسلاك الكهربائية وخاصة الرئيسية المغذية من العداد إلى لوحة التوزيع الفرعية أقل قطر يكون ( 10 مم ) وذلك حسب الأحمال في المنزل ويمكن أن يصل قطر السلك للشقة الواحدة إلى ( 16 مم ) إذا كان هناك أحمال كثيرة تستلزم ذلك القطر
- 2 - أسلاك البرايز والإنارة لا تقل أقطارها عن ( 2.5 مم )
- 3 - أسلاك التكييف تبدأ من أقطار ( 2.5 مم إلى 4 مم ) وذلك حسب حجم الوحدة وطول مسافة الأسلاك المغذية لكل وحدة
- 4 - أسلاك برايز المطبخ لا تقل عن 2.5 مم وقد تصل إلى 4 مم وذلك حسب الأحمال الموجودة في المطبخ
- 5 - أسلاك الدش ( الستالايت ) تكون في مواسير مستقلة عن خطوط الكهرباء
- 6 - أسلاك الهاتف والانترنت تكون مستقلة عن خطوط الكهرباء والدش
- 7 - البرايز جميعها تكون مؤرصة
- 8 - يفضل أن تكون هناك لوحة خاصة لوحدات التكييف مستقلة عن لوحة المنزل إن أمكن
- 9 - المواسير الكهربائية لا تقل أقطارها عن 25 مم لسهولة الصيانة في المستقبل
- 10 - يجب أن يكون ارتفاع النقاط الكهربائية عن البلاط كما

يلي :-

أ - المفاتيح 140 سم

ب - البرايز 40 سم

ت - المفاتيح و البرايز بجانب السرير 60 سم

- ث - برايز المطبخ 125 سم
- ج - لوحة التوزيع 180 سم
- ح - لوحة الأجراس 180 سم
- خ - لمبة الحائط ( الجدارية ) 180 سم

## البولي يوريثين ( عازل للحرارة و الرطوبة )

يستعمل هذا النظام على نطاق واسع من الناحية الفنية والعملية لما يمتاز به من مميزات نذكر منها :

أولاً - نقل البولي يوريثين للحرارة لا يكاد يذكر

ثانياً - سهولة التنفيذ لهذا النظام وتنوع استخداماته لتشمل الأسطح المائلة والمتعرجة أو الأسطح الخرسانية والمعدنية والمتعرجة بالإضافة إلى إمكانية تنفيذه عمودياً أم أفقياً دون الحاجة لتركيب مثبتات

ثالثاً - يتم رش المنسوب على مراحل و يشكل عند كل طبقة سطحاً أملس عازل للماء حيث أن سماكة الطبقة الواحدة تقريبا 1 سم فلو كان السمك المراد تنفيذه مثلا 4 سم كانت لدينا أربع طبقات مانعة لنفاذ الماء

رابعاً - الدقة في التنفيذ حيث إنه يمكننا من الحصول على سطح واحد رغم وجود مواسير المياه والكهرباء و التي يتم تغطيتها بالكامل بعكس الأنظمة الأخرى حيث تمثل هذه العقبات نقاط ضعف بنظام العزل خصوصا فيما يتعلق بالرول البيتوميني حيث أن غالبية تهريب الماء تأتي من هنا أو أن اللهب يؤثر على المواسير نفسها لذا نضطر إلى تغطية المواسير باللياسة لتفادي حدوث هذه الأخطار.



# الصوف الصخري

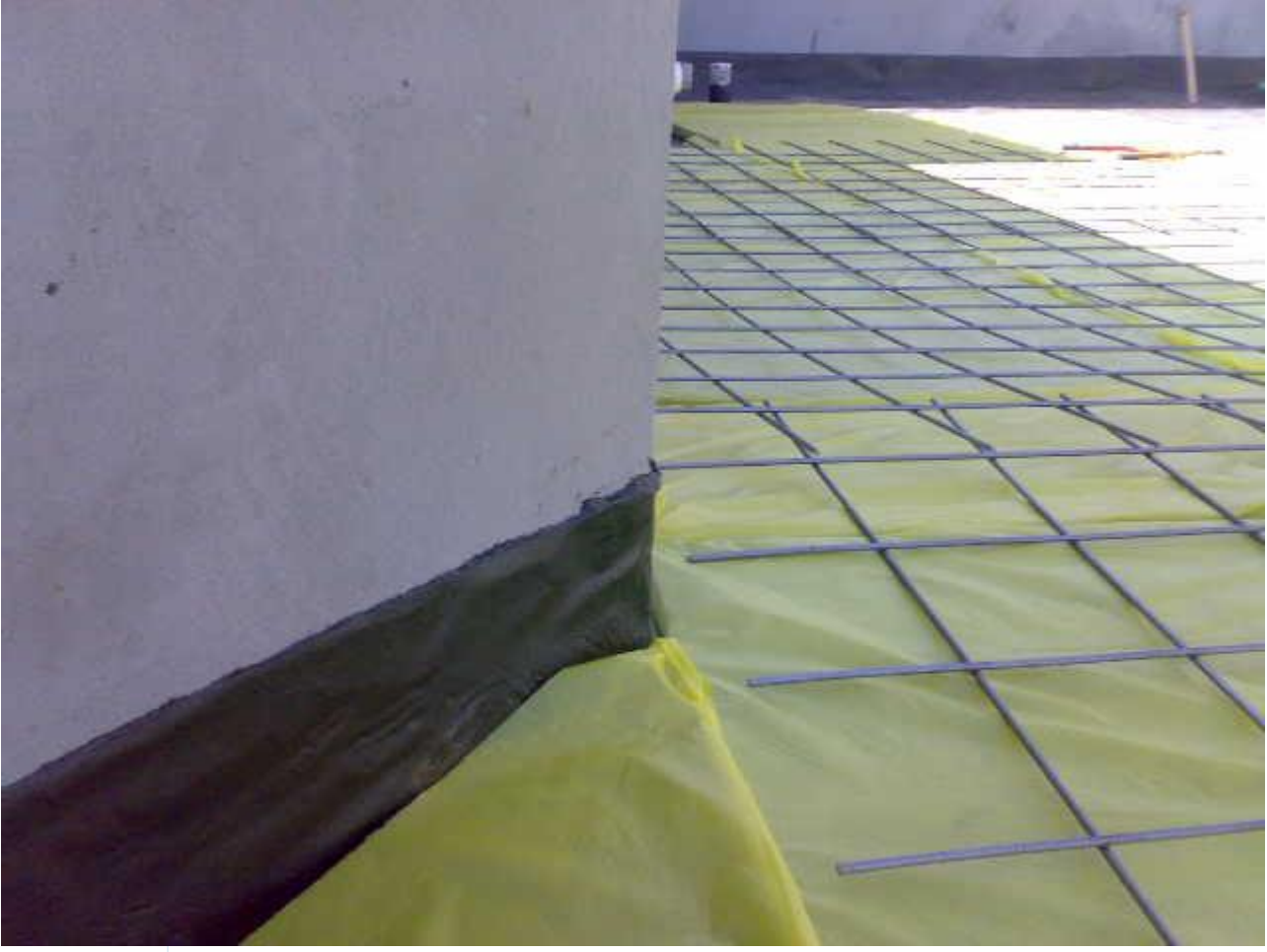
طريقة عزل حراري للأسطح وهي تعتبر أكثر وسائل العزل الحراري فاعلية و لكن يقل استخدامها نظراً لأرتفاع تكلفتها قياساً بالأنواع الأخرى مثل البيرلايت و غيره بعد عمل اللياسة للدروة و تمديد مواسير دورات المياه بشكل عامودي أي تكون المواسير واقفة بالسطح وهي المواسير التي ستغذي دورات المياه والمطابخ يتم عمل اللياسة للسطح مع عمل زاوية مشطوفة عند التقاء الدروة مع السطح ثم يتم عزل الأرضيات بواسطة اللقائف الرولات وبعد ذلك يقوم السباك بتمديد المواسير فوق العزل المائي



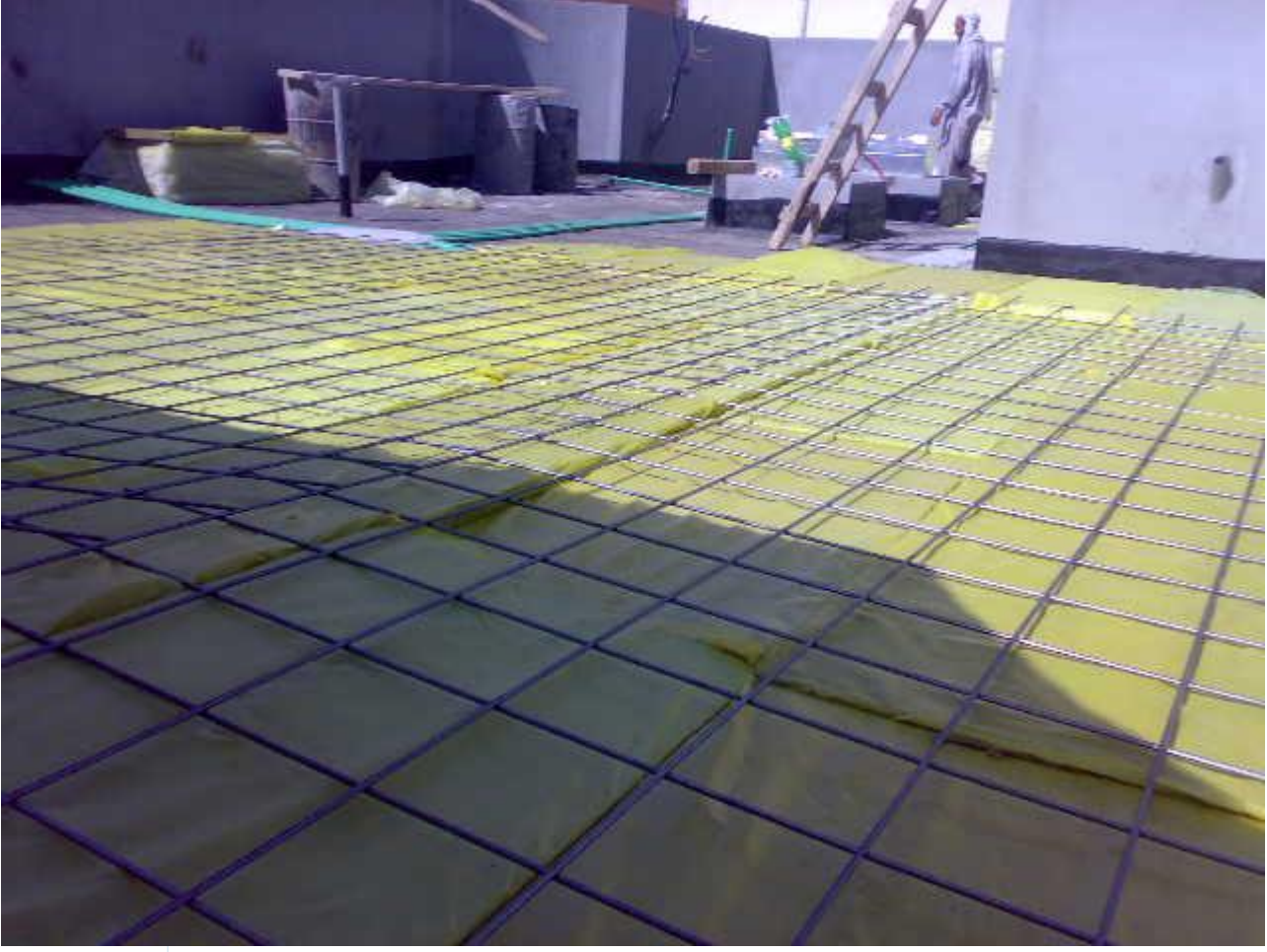




يلاحظ بعد وضع ألواح الصوف الصخري وجود العزل المائي على الدروة بأرتفاع حوالي 35 سم وذلك لضمان عزل الدروة تماماً من المياه والرطوبة حيث أنه بعد عمل الصبة فوق ألواح الصوف الصخري يتم تغطية حوالي 15 سم من الدروة و يبقى بالعزل المائي حوالي 20 سم يتم أيضاً ردمها بالرمل والبلاط



بعد وضع الالواح تماماً يتم وضع شبك حديد ليدعم و يقوي  
الخرسانة



بعد ذلك يتم عمل الصبة و يفضل أن تكون بواسطة المضخة



وعندما يجف السطح تماماً يتم وضع الرمل والبلاط

# العزل المائى

بعد صب خرسانة الميول يتم تنظيف السطح





يتم فرش طبقة البيتومين الساخن الاولى ثم فرش طبقة اللباد  
(الخيش المقطرن ) الاولى







بعد فرش طبقة اللباد الاولى يتم فرش طبقة البيتومين الثانية ثم فرش طبقة اللباد الثانية فى اتجاه عمودى على طبقة اللباد الاولى ثم فرش طبقة البيتومين الثالثة و الاخيرة



# التمديدات الكهربائية

- 1- يبدأ الكهربائي بأخذ القياسات ووضع العلامات على مكان النقاط واللوحات وكل ما يتعلق بمسار خطوط شبكة الكهرباء بواسطة دهان سبريه
- 2- يبدأ الكهربائي بتكسير الحوائط
- 3- يبدأ الكهربائي بتمديد المواسير وتثبيتها وإخفائها بمادة الأسمنت وتركها لحين انتهاء اللياسة
- 4- بعد انتهاء اللياسة يبدأ الكهربائي بتركيب جميع علب المفاتيح و البرايز و البواطت و علب اللوحات الفرعية وذلك بواسطة مادة الأسمنت وتغطية هذه العلب
- 5- بعد تنظيف الموقع الداخلي للمبنى يأتي الكهربائي بالتشبيك على العلب وتنظيفها جيدا ويبدأ بتمديد شبكة المواسير في الأرض وربطها مع جميع النقاط منتهيا بخطوط اللوحات الأرضية وتثبيتها بمادة الأسمنت مع إغلاق نهايات فتحات المواسير داخل العلب وإغلاق العلب كل ذلك بالتنسيق مع مقاول التمديدات الصحية لعدم تعارض خطوط الكهرباء مع خطوط الصحي
- 6- بعد أو قبل مرحلة البلاط ( اختياري ) يأتي الكهربائي ويبدأ بسحب وتسليك جميع خطوط شبكة الكهرباء والهاتف والاستالايت ( الدش ) ..... الخ داخل شبكة المواسير الأرضية والجدارية وفي الأسقف وتجميعها وتوصيلها على علب المفاتيح و البرايز واللوحات كل حسب نوعه تليفون /كهرباء/ستالايت/dsl.... الخ مع تغطية العلب

7- بعد انتهاء أعمال البلاط يبدأ النقاش بعمل طبقات المعجون وقبل دهان الوجه النهائي يأتي الكهربائي ويبدأ بتركيب وتجميع المفاتيح والبرايز ووحدات الإنارة بدون أغطيتها ويترك المعلقة مثل النجف بدون تركيبها في هذه المرحلة ويبدأ بتجميع اللوحات الفرعية والرئيسية وتركيب مفاتيح الخطوط وإغلاق جميع علب التوصيل وإنارة الموقع .

8- بعد انتهاء النقاش من دهان الوجه النهائي يأتي الكهربائي ويبدأ بتركيب أغطية المفاتيح واللوحات وجميع أغطية الإنارة وأجهزة الأنتركوم واللوحات ويقوم بتركيب المعلقة ( النجف ) وهناك ملاحظة هامة بالنسبة لأي قطعة في الجدار أو السقف يتطلب تثبيتها استخدام الشنيور فيجب تركيبها قبل دهان الوجه النهائي ويتم تغطيتها بشكل سليم.

9- ملاحظة هامة لابد من التنسيق مع مقاول التكييف والصحي.

# خطوات تنفيذ الدهانات

تعتبر أعمال الدهانات من مراحل التشطيبات النهائية للمبنى. وتنقسم أعمال الدهانات إلى عدة أقسام منها الدهانات المشتقة من الماء مثل الاملشن والدهانات المشتقة من الزيوت مثل الدهان الزيتي (لامع أو نص لامع أو مطفي). وتنفذ أعمال الدهان في عدة خطوات وهي :

**الخطوة الأولى : تنعيم الأسطح وإزالة البروزات الخرسانية**

أول خطوة في أعمال الدهان على الجدران التي انتهت من أعمال اللياسة هي تنظيف هذه الجدران من المواد العالقة باستخدام فرشاة حديد قاسية وتنعيم السطح وإزالة البروزات الخرسانية بالحف بأوراق السنفرة.

**الخطوة الثانية : طبقة الدهان الأساس**

بعد الإنتهاء من تنعيم الأسطح يتم دهانها بطبقة دهان الأساس ذي أساس مائي أو املشن مخفف بالماء الصالح للشرب. وتعتبر هذه الطبقة من الطبقات الأولى للدهان وتستخدم لتؤمن الإلتصاق ومنع التآكل و تسهل دهان الطبقات التالية.



### الخطوة الثالثة : معالجة الجدران بالمعجون

بعد الإنتهاء من دهان الجدران بطبقة الأساس يتم معالجتها بالمعجون. والمعجون عبارة عن مركب علي شكل عجينة ويستعمل لملء المسام والثقوب وتسويه السطح.

وتعالج الجدران بوجهين من المعجون على أن يكون لون كل وجه من المعجون مختلفا عن الآخر وذلك للتأكد من أن تغطية وجه المعجون الواحد لكامل السطح.

ويتم حف كل وجه من أوجه المعجون بعد أن يترك السطح ليجف تماما للحصول علي سطح أملس.



## الخطوة الرابعة : طبقة دهان الأساس

بعد الانتهاء من معالجة الجدران بالمعجون يتم دهانها مرة أخرى بطبقة دهان الأساس تمهيدا لدهان الجدران بالطبقات النهائية.



## الخطوة الخامسة : طبقة الدهان النهائية

بعد الانتهاء من دهان الجدران بطبقة دهان الأساس يتم الدهان بطبقة الدهان النهائية والتي تعطي الشكل النهائي للجدران.

ويتم في هذه الخطوة تحديد نوعية ولون الدهان المطلوب استخدامه.

وفي النهاية يتم دهان الأسطح بثلاثة أوجه من الدهان المعتمد سواء كان دهان الاملشن أو الدهان الزيتي (لامع أو نصف لامع أو مطفي) بحيث يحقق التغطية لكامل السطح.





## ويجب مراعاة النقاط التالية في أعمال الدهانات :

1. عدم البدء بأي أعمال دهان على اللياسة إلا بعد انتهاء أعمال اللياسة بأسبوعين بالصيف وثلاثة أسابيع في الشتاء.
2. عدم البدء بأي أعمال دهان خلال فترات المطر والعواصف الرملية والرياح الشديدة والرطوبة التي تزيد على 70 %.
3. يجب أن تورد إلى الموقع أوعية مواد الدهان وهي محكمة الإغلاق و التأكد من تاريخ صنع ومدة صلاحية مواد الدهان قبل الاستخدام.
4. التأكد من أن الفرش والأوعية وغيرها من الأدوات والعدد المستخدمة في أعمال الدهان أو في تحضيرها نظيفة وخالية من المواد الغريبة.
5. يجب تأمين كافة الوسائل التي تحافظ على نظافة المبنى أثناء تنفيذ أعمال الدهان.
6. يجب التأكد من الالتزام بالفترات الزمنية الكافية بين دهان الأوجه المتتالية.

عملية الدهان لغرفة تكون على التسلسل التالي :

1- السقف

2- الجدران

3- الشبابيك

4- الأبواب

عملية الدهان الداخلية للشقة بإتباع مجموعة من القواعد :  
القاعدة الأولى : حضر السطح المراد طلائه بشكل مناسب  
- جودة عملية الطلاء تعتمد على الالتصاق الجيد للطلاء على  
السطح المراد طلائه، والطلاء بدوره يلتصق جيدا عندما يكون  
السطح ناعما ونظيفا.

- الغبار والشوائب المتراكمة على الجدران والأسقف يجب أن  
تغسل بمادة منظفة مائية بعد الغسل بالمادة المنظفة المائية،  
تشطف المنطقة بالماء ثم تترك لتصبح جافة تماما.









- وأخيرا إذا وجد على الجدران أو السقف بقع مائية يفضل

طلاء السطح بوجه دهان ابتدائي زيتي ليمنع البقع المائية من التأثير على الدهان الجديد.

القاعدة الثانية : استخدم أفضل أنواع الطلاء

- وجد أن الدهانات عالية الجودة معماريتها أكثر بكثير من أنواع الدهانات العادية.

- من ضمن الفوائد الكثيرة للدهانات عالية الجودة فهي لا تتناثر ولا تظهر آثار الفرشاة على السطح بعد الانتهاء من عملية الطلاء (الخاصية الزئبقية). كما أنها تغطي مساحة أكبر من الدهانات العادية ووجه واحد فقط يغطي السطح ويعطيه مظهر بديع ناهيك عن توفير في التكلفة والوقت والجهد المبذول.

- يقول الخبراء أيضا أن الدهانات عالية الجودة متينة ومقاومة للتقشف والاصفرار وتغير اللون، وحتى إذا اتسخت وتغير لونها يمكن غسلها وتنظيفها بكل سهولة.

القاعدة الثالثة : لا تستعمل الأدوات والعدد الرخيصة

- يجب استخدام أفضل نوعيات الفرش والرولات في الطلاء، هذه الخطوة مهمة وستسهل عليك عملية الطلاء كما ستساعد بشكل أساسي في جودة عملية الطلاء.

- أفضل الفرش تكون ذات شعر متوازن، تحمل الكثير من الطلاء وتوزعه بشكل متساوي على السطح، استعمل الفرش ذات الشعر الخشن المنتصب واحرص أن لا تتعرض للهواء بشكل كبير.

- من المهم جدا استخدام فرش ورولات ذات شعر صناعي عند استخدام الدهانات المائية، أما عند استخدام الدهانات الزيتية يمكن استخدام الفرش والرولات ذات شعر صناعي أو طبيعي.  
طلاء السقف :

- استخدم الفرشاة وذلك لطلاء المنطقة ما بين الحواف

والسقف بسمك 2 إنش. بعد ذلك استخدم الرول (2/1 أو 8/3 إنش) مع عصا طولها من 4-5 قدم لطلاء باقي السقف.

بدءاً من الزاوية ادهن مقطع بمساحة 3 قدم مربع متبعا مسلك متعرج على شكل حرف W، حيث أن هذه الطريقة توزع الطلاء على الرول بشكل متساوي.

ادهن المقطع بدون أن تعيد غمس الرول في الطلاء إلى أن تتم طلائه بالكامل.

أكمل طلاء باقي السقف على نفس الطريقة حيث كل جولة طلاء بمساحة 3 قدم مربع.









## طلاء الحائط :

- استخدم الفرشاة وذلك لطلاء المنطقة ما بين الحواف والنوافذ والأبواب وباقي الحائط بسلك 2 إنش.

بعد ذلك استخدم الرول بشكل أفقي متبعا مسلك متعرج على شكل حرف M.

ادهن مقطع من 3 قدم مربع بدون أن تعيد غمس الرول في الطلاء إلى أن تتم طلائه بالكامل.  
- قبل البدء بعملية طلاء حائط يجب التأكد من أن كمية الطلاء كافية، وذلك لأن طلاء الحائط الواحد على مراحل قد ينتج عنه ألوان مختلفة لنفس الحائط!







طلاء الأبواب :  
افتح الباب بشكل كامل لتتمكن من الوصول لجميع المناطق،  
غطي المناطق الحديدية بشريطة قماش أو نايلون، دائما إبدأ  
من الأعلى.

إذا وجد مقاطع للباب ادهن المقاطع أولاً ثم الأجزاء الأفقية ثم الرأسية.





دهان البلاستيك :

دهان تحضير بلاستيك, وذلك بإعطاء السطح وجهين من البلاستيك (50% بلاستيك جاهز + 50% ماء) مضافا إليه اللون المطلوب, ويقلب جيدا.

وإذا كان هناك جدارا أو سقف تم تشطيبه بالمصيص, ويراد دهانه بالبلاستيك, فيجرى معالجة العيوب باستخدام خليط من الجبس والإسبيداج والبلاستيك مع الماء.

ويتم صنفرة هذه الأماكن جيدا.

ثم يدهن السطح وجها أو وجهين بالبلاستيك المخفف بالماء, مع إضافة اللون المطلوب وتقليبه جيدا باستخدام الفرشاة, والرولة في حالة الرغبة في الحصول على سطح محبب.

وفي حالة إعادة الدهان بالبلاستيك يتم تنظيف السطح, وتلقيط المرمرات وصنفرتها جيدا, ودهان السطح بوجه بلاستيك (50% بلاستيك جاهز + 50% ماء) مع إضافة اللون المطلوب.

نصائح عند استعمال طلاء الجدران المطفى :

طلاء الجدران المطفى واحد من مستويات لمعان طلاء الجدران الثلاثة، وهي : لامع و نصف لامع و المطفى.

والطلاء المطفى يوفر سطح غير عاكس، مما يغطي عيوب الجدران بشكل جيد.



ولاستخدام طلاء الجدران المطفى يجب إتباع النصائح التالية لكي يبدو الطلاء في أفضل حالاته :

1. بطانة طلاء الجدران (الطبقة التمهيديّة): يجب أن تكون تلك الطبقة متناسقة مع طلاء الجدران المطفى ، فاستعمال بطانة لامعة مع طلاء مطفى سيؤدى بالتأكيد إلى تدمير شكل الطلاء بشكل عام، فبريقه سيلمّع من خلال طبقة الطلاء.
2. مكان استعمال طلاء الجدران المطفى : يظهر في هذا النوع من الطلاء علامات المياه والبقع والأوساخ بسرعة.

لذا فلا يحبذ استعماله في الغرف التي تكثّر فيها الحركة كغرف الأطفال، أو المطابخ، والممرات، لكن يمكن طلاء الغرف الإضافية كغرفة الضيوف باستخدام طلاء الجدران المطفى.

إلا انه لا يتم أبدا طلاء جدران الغرفة بأكملها باستعمال الطلاء المطفى ، فلا بد من إدخال لمعانا في الغرفة بأن يتم طلاء السقف بطلاء لامع أو استعماله في رسم الحواف والتشكيلات الزخرفية حتى لا تبدو الجدران قاتمة.

3. طبقة طلاء الجدران المطفى : يجب تطبيق طلاء الجدران



المطفى في عدة طبقات رقيقة وهذا أفضل من طبقة واحدة سميكة.

فالتبقات الرقيقة تتماسك بالجدار على نحو أفضل.

كما أنها تسمح برؤية أي أخطاء في الطلاء لتغطيتها بشكل أفضل. ويعمل الطلاء جيدا على الجدران غير المتساوية، فهو يخفي العيوب بشكل ممتاز خاصة ان تم الطلاء بشكل صحيح، فستبدو الحوائط كلها بنفس الرونق.

4. نوعية طلاء الجدران المطفى : يجب التأكد من جودة النوع ووجود العلامة التجارية للطلاء، وينصح بسؤال عامل المتجر عن أفضل النوعيات منه ولا يفضل شراء الماركات غير المعروفة أو التي تكون باسم المحل.

5. أفضل ألوان طلاء الجدران المطفى : تعتبر الألوان المحايدة كاللون الأبيض أو الأصفر والكريمي والبني الخفيف هي أفضل الاختيارات.

فالألوان الداكنة من الطلاء المطفى تبدو وكأنها تمتص كل إضاءة الغرفة، ويمكن استعمالها فقط لطلاء الحواف أو الزوايا الصغيرة.

6. الأدوات المستخدمة لطلاء الجدران المطفى : تستعمل اسطوانة الطلاء وفرشاة الطلاء من الشعر الخشن الطبيعي، لتساعد على سلاسة وسهولة الطلاء للحصول على النتائج المرجوة لتغطية كل العيوب الموجودة.

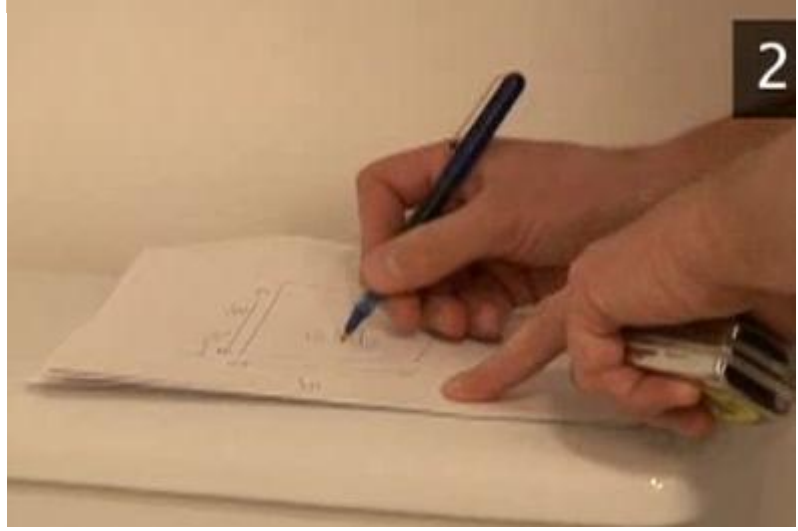
# دهان الحوائط

الخطوة الأولى : تحضير الأدوات

عبوات معدنية من لون الطلاء الذي تم اختياره  
ورقة وقلم رصاص  
شريط قياس  
إناء الطلاء  
فرش طلاء والفرشاة الدوارة المخصصة للدهان  
مفك  
اسفنجة  
شريط لاصق

الخطوة 2 : قياس ما يكفي من الطلاء  
قبل البدء في الطلاء تأكد من أن الطلاء يكفي لطلاء الغرفة المراد  
دهنها ، لذا قم بطلاء عدد العلب اللازمة ، وذلك عن طريق قياس  
طول كل من جدران وإضافتها معا لحساب معرفة الحجم الكلي  
للغرفة بالقدم المربع ، وذلك حتى يكون الأمر اقتصادياً.





ويشير الخبراء إلى أن كل جالون (3.8 لتر) من الطلاء والتي يمكن أن تغطي في المتوسط بين 118 - 150 أقدام مربعة (3.3 و 4.2 m<sup>2</sup>) ويجب عليك شراء ما يكفي لمدة لا تقل عن حائطين.

### الخطوة 3 : احتياطات الأمان

أفضل طريقة للحصول على طلاء منظم للحوائط هو إخفاء ألواح الخشب الفاصلة ، ومفاتيح الإضاءة وأي شيء آخر لا تريد وصول الطلاء إليه بشريط لاصق ، ورغم أن هذه الخطوة ينظر إليها كثيرون على أنها تستغرق وقتاً طويلاً لا مبرر لها ولكن يظهر الفرق بعد الانتهاء من الطلاء ، ولكن ينصح وضعها بعناية حتى لا تحجب جزء من الحائط.



#### الخطوة 4 : التمهيد للطلاء

طلاء "البرايمر" وهو لون يدهن قبل بداية الطلاء إذا كان اللون المراد طلائه نقيض أو أفتح من اللون القديم ، ويدهن كبطانة للطلاء الجديد ، وكلما زاد اللون على النقيض فإن الأرجح أنك

سوف تحتاج الطلاء التمهيدي ، أما إذا كان لون الحائط أبيض  
فلست بحاجة إلى ذلك.



ولكن يساعد "البرايمر" أو اللون التمهيدي على سلاسة دهان  
الحائط بفرشاة الطلاء ، لذا من الأفضل استخدام لون تمهيدي  
على أجزاء من الجدران التي تم إصلاحها بالمعجون.  
الخطوة 5 : الاستعداد للطلاء

قبل البدء في الطلاء تأكد من أن النوافذ مفتوحة والغرفة جيدة  
التهوية ، افتح علبة الطلاء بالمفك وحرك الطلاء بعصا خشبية  
لتتأكد من امتزاجه ، ثم ضع الطلاء في الإناء المخصص لذلك.



بفرشاة الطلاء "الرول" اجعلها تدور ذهابا وإيابا وتصفيتها في الجزء العلوي ، حتى لا تضيف الكثير من الطلاء دون داع ، ثم

ابدأ بانزلاق الفرشاة عبر الجدار إلى الأمام والخلف وذلك بكل جدران الغرفة وبشكل متساو حتى تغطي كل الجدار.



ولضمان وصول الطلاء إلى الجوانب والمفصلات ، استخدم فرشاة دهان الطلاء للتأكد من وصول الطلاء بالكامل بكل الأجزاء والحواف ، ويمكنك طلاء الحوائط مرة واحدة فقط في حالة استخدام "البرايمر" أما في حالة عدم استخدامه يمكنك طلاء الحائط مرتين أو ثلاث لإعطاء أفضل نتيجة.





الخطوة 6 : إزالة الشريط اللاصق  
عندما يجف الجدار المطلي ، قم بإزالة الشريط اللاصق بعناية ،  
وأفضل طريقة لمعرفة متى حان الوقت لإزالة الشريط هو أن



تضغط على الطلاء بأصبعك ، وفي حالة عدم التصاقه أعلم أنه  
حان الوقت لنزع الشرائط من هنا وهناك.





إذا وجدت أن هناك أي تسرب تحت الشريط يمكنك استخدام إسفنجة رطبة لإزالة الطلاء ، والخطوة التالية هي تركيب ألواح مفاتيح الكهرباء التي قمت بتغطيتها ، والآن أصبحت الغرفة جاهزة لوضع الأثاث.

وإذا كانت تطلعات أي أسرة ترغب في التجديد والابتعاد عن التقليدية في الطلاء يمكنك الابتكار في الطلاء حيث يؤكد خبراء الديكور إلى أنه من الأفضل الابتعاد عن الدهان بلون واحد ، لذلك نقدم لكم طرق جديدة مبتكرة لطلاء الحوائط .  
طريقه الأسبونج "الأسفنجة"

ضع اللون المبطن الأساسي بالرولة كما أوضحنا سابقاً



اخلط اللونين المراد الدمج بينهما ويتم خلطهم بالعصا حتى يمتزج اللونان



بلل الإسفنج بالماء ثم ضع عليها الدهان ثم ابدأ بتلطix الإسفنج على السطح إلى أن تعطي التأثير المطلوب ، يكرر وضع الدهان على الاسفنجة عند الحاجة لذلك ، لإنجاز المهمة كاملة في المناطق والزوايا الضيقة ، قطع قطعة صغيرة من الإسفنج.





طريقه "القماشه"  
لا تختلف هذه الطريقة عن طريقة "الاسبونج" ولكن تستخدم بها  
قماشه بطريقة عشوائية على الحائط .







### طريقة "التظليل البلاستيكية"

صبّ اللون المراد في صينية الطلاء ، دائماً ابدأ من الزاوية العليا للحائط ، إفتح الورقة البلاستيكية على اللون الرطب ، وباستخدام فرشاة جافة أو قطعة من القماش مررها على الصفحة البلاستيكية من الخارج .











إترك الصفحة البلاستيكية قليلاً ، على أن تتداخل الحافة وتندمج  
مع صفحة أخرى ، استمرّ حتى يغطي كامل الحائط بالمربعات  
البلاستيكية ، ثم قم بإزالة البلاستيك من الحائط بعد تغطيته بشكل  
كامل.





### طريقة السحب

ابدأ الطلاء من الأعلى ، تم استخدم فرشاة جافة للسحب من أعلى لأسفل ، الشعر الخشن للفرشاة سيظهر الطلاء بخيوط عمودية رائعة.











# دهان المشغولات الخشبية والمعدنية

دهان الجمالكة (الاستر)

حيث تتبع الخطوات الآتية :

يصنف الخشب جيدا في اتجاه الالياف و يصبغ بالصبغة او اللون المطلوب (تفتة حلوة. حصي جوز. حصي ماهوجنى) مذابا في الماء ويترك ليجف.

يصنف السطح صنفرة خفيفة لازالة الالياف التي قد تبرز علي السطح

يسقي السطح بالجمالكة الذائبة في الكحول بنسبة 5:1 في اتجاه الالياف عدة اوجه حتي يتشبع السطح وتتوقف قدرته علي الامتصاص.

وذلك باستخدام الاسطيين

تعالج عيوب السطح باستخدام معجون الغراء الملون بحيث تكون درجة لون المعجون اقل من درجة لون الصبغة.

وبعد تمام جفافه يصنف السطح جيدا.

يستكمل سقية السطح بالجمالكة المخففة بالكحول بنسبة 10:1 في اتجاه الالياف ذهابا وايابا حتي يبدأ في اللمعان.

يخدم السطح بنفس الاسطيين مع اضافة نقطة من زيت الطعام.

ورش قليل من مسحوق الخفاف .

ويتم ذلك بتحريكه حركة دائرية.

يتم تلميع السطح باستخدام اسطيين مبلل بالكحول .

ونقوم بدعك السطح حتى يجف الاسطيين.

ويمسح السطح بالشاش الجاف .  
دهان الزيت :

لدهان الاخشاب ببوية الزيت اللامعة يجرى الاتى :  
يصنفر الخشب فى اتجاه الالياف .

ويبطن السطح ببطانة زيت (50% زيت مستوى + 20% نقت +  
30% زنك) مع اضافة قليل من اللون المطلوب .

ويترك لمدة 24 ساعة حتى يجف تماما .

يمعجن السطح بمعجون اندويل (معجون زيتي) ويترك حتى يجف .

ثم يصنفر بصنفرة متوسطة الخشونة .

يدهن السطح بوجه ثان زيت (30% زيت مستوى + 20% نقت  
+ 50% زنك) مضافا اليه اللون المطلوب .

ويترك 24 ساعة ليحجف .

يدهن السطح وجها اخيرا بالزيت (50% زيت مستوى مع قليل  
من السيكايف + 50% زنك ولون) ويترك حتى يجف .

دهان الزيت (تشطيب اللاكيه) :

وهذا النوع شائع الاستخدام فى الابواب والشبابيك والمطابخ حيث  
يجرى الاتى :

يصنفر السطح جيدا .

ثم يدهن بطبقة الاساس وتتكون من (50% سلاقون بودرة +  
30% نقت + 20% زيت)

يمعجن السطح بالمعجون الزيتي (معجون اندويل) او المعجون  
الجاهز .

وبعد تمام الجفاف يصنفر السطح جيدا .

يدهن السطح وجه بطانة من الزيت والزنك والنقت .

مع اضافة اللون المطلوب.

وبعد تمام الجفاف يلقط السطح بنفس المعجون.

بعد اضافة قليل من اللاكيه.

ويصنفر جيدا.

يدهن الوجه الاول نصف مط ببويه مكونة من خليط الزيت والزنك والنفط التي تترك لمدة مناسبة(تخمر) ويضاف اليها اللاكيه بنسبة 1:1 مع اللون المطلوب.

يدهن الوجه الاخير باللاكيه المخفف بالنفط(10% نفط) مع اضافة اللون المطلوب.

مع ملاحظة انه يوجد بالسوق عبوات من البويات واللاكيهات بالالوان المطلوبة. وفي كل الاحوال يجب قراءة تعليمات الدهان الموجودة على العبوة واتباعها.  
دهان الارضيات الخشبية :

قبل القيام بعملية الدهان يجب اعداد السطح جيدا.

وذلك باجراء عملية الكشط(يدوى اومكنى) ثم الصنفرة جيدا.  
لدهان الارضيات الجديدة(الباركيه)بالشمع يجرى الاتى :  
تدهن وجه ورنيش (ورنيش فلاتنج)وتترك حتى تجف تماما.  
تدهن الارضية بزيت التربنتين.وتترك فترة للجفاف.  
تدهن الارضية بالشمع بقطعة من القماش الجاف اللين.وتترك يوما اويومين.

تلمع الارضية بقطعة من القماش الصوف الجاف.

ولاعادة الدهان للارضيات الباركيه المدهونة بالشمع يجرى الاتى:  
تزال الاتربة والبقع بزيت التربنتين.

تدعك الارضية كلها بزيت التربنتين.وتترك فترة قصيرة.

تدهن الارضية بالشمع.وتترك يومين حتى تجف جيدا.وتلمع

بقطعة من القماش الصوف الجاف.  
اما فى حالة الارضيات السويد.فانه يجرى كشط وصنفرة الارضية  
جيدا.ثم يتم اجراء الدهان كالاتى :  
يدهن الخشب وجهين بالزيت الصافى.او الملون بالالوان الطبيعية  
الشفافة حسب الطلب.ويترك حتى يجف.  
يدهن وجهين بالبلاستيك (الفلوت) المخفف بالنتر.مع ملاحظة  
عدم اجراء اى دهان الا بعد تمام جفاف الوجه السابق.  
دهان المشغولات المعدنية :  
للقيام بدهان المشغولات المعدنية مثل الاثاث المعدنى.والابواب  
والشبابيك.والاسوار الكريتال.و ذلك للمحافظة عليها من الصدأ  
واعطائها المظهر الجميل.يجرى الاتى:  
يتم صنفرة السطح باستخدام الصنفرة الحدادى. مع اضافة قليل  
من النفط المعدنى حتى يلمع.  
تعطى طبقة الاساس المكونة من البريمر الجاهز المخفف بقليل  
من التتر. وذلك باستخدام الفرشاة.  
يسخدم معجون الزيت المضاف اليه قليل من الاكيه بغرض  
الحصول على سطح خال من العيوب. وبعد تمام الجفاف يصنفر  
جيدا.  
يدهن السطح وجها نصف لاكيه (50% لاكيه جاهز + 20%  
زيت مستوى + 10% نפט + 20% زنك ولون) وبعد تمام  
الجفاف يصنفر السطح.  
يدهن وجه اخير مكون من(90% لاكيه + 10% نפט).

# تتفيذ سقف معلق

اجلب خيط على السطح وقم بشد هذا الخيط واترك علامه مكانه



شد الخيط الى الوراء



اترك الخيط



تحصل على علامه مستقيمه



ثم نفذ هذه الخطوط في الاماكن التي سوف ترتكز عليها



بعد ذلك نحضر الزاويه التي سوف يرتكز عليها الفيشر باستقامه  
واحد



ثم نقوم بتركيب الفيشر فى السقف  
ملحوظه

تأكد من انك صنعت فيشر او حامل قوى لانه هو الحمل الاساسى  
على السقف وهو نقطة ارتكاز السقف



بعد التأكد من الفيشر وربطه جيدا  
نشبك السلك الذى سوف يحمل السقف



ونرېطه جيڏا





بعد ذلك نحضر الزاويه المرتكزه على الفيشر ونقوم بقياس طول  
الغرفه ونقص الباقي



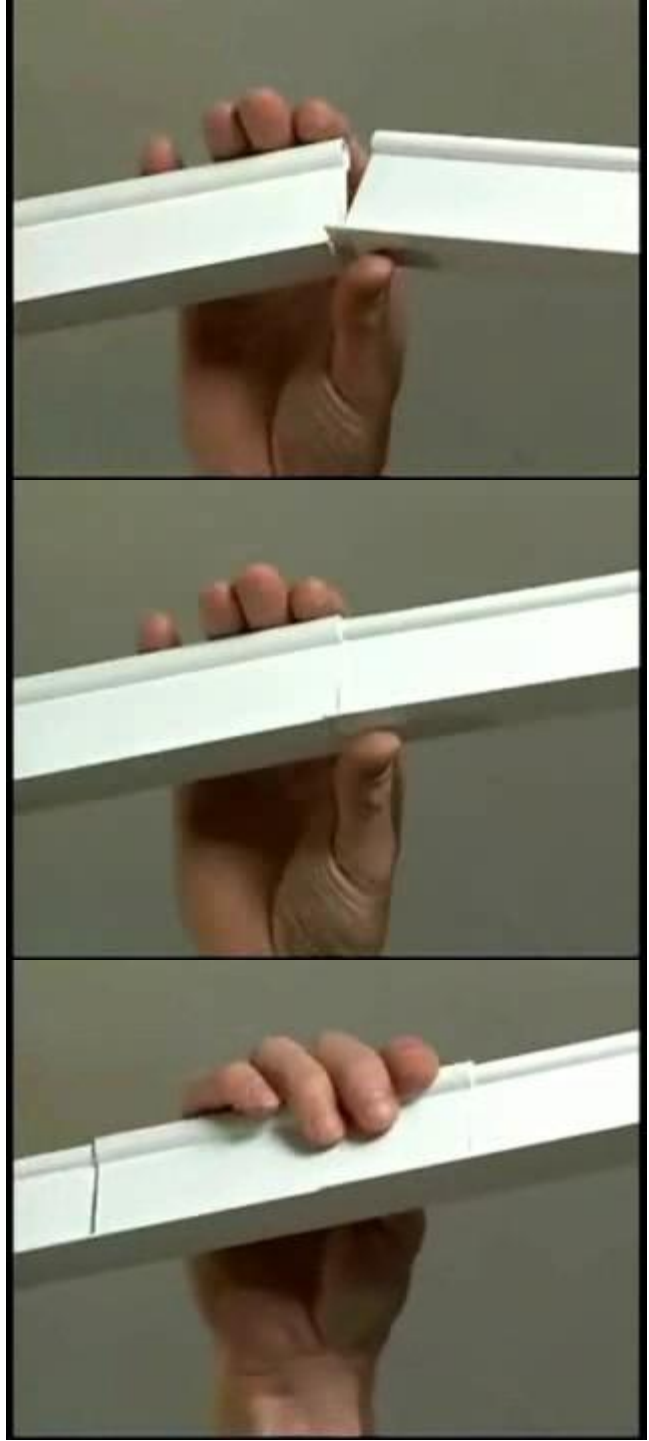
بعد ذلك نربط السلك اللي في الفيشر في الاعلى في زاويه الارتكاز



ونقوم بربطها جيدا بعد التأكد من ان السقف متساوى وليس منحدر



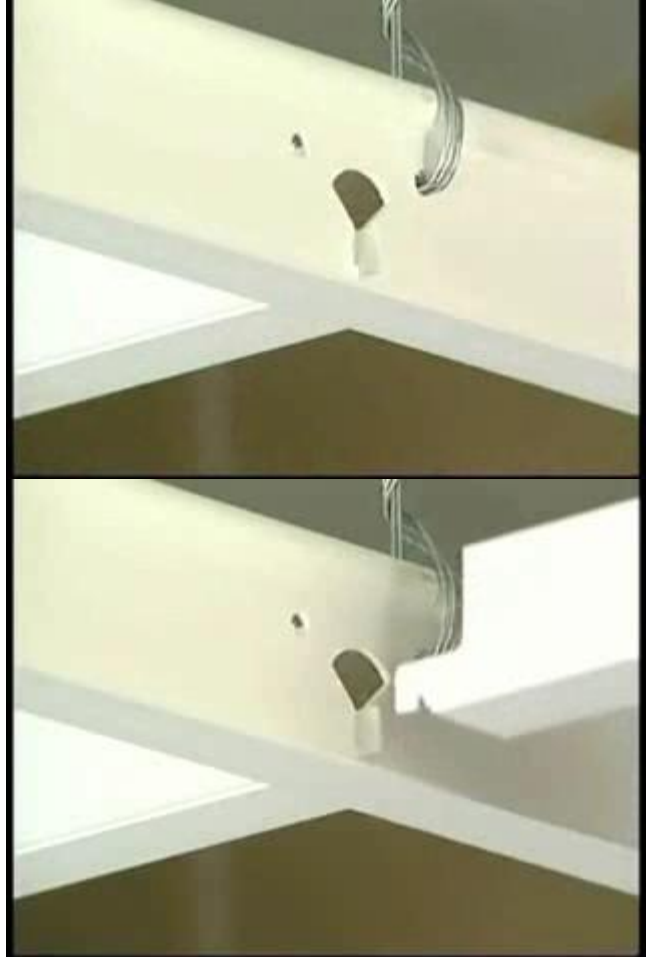
اذا كان هناك اى وصله نقوم بربط هذه الوصله ببعض

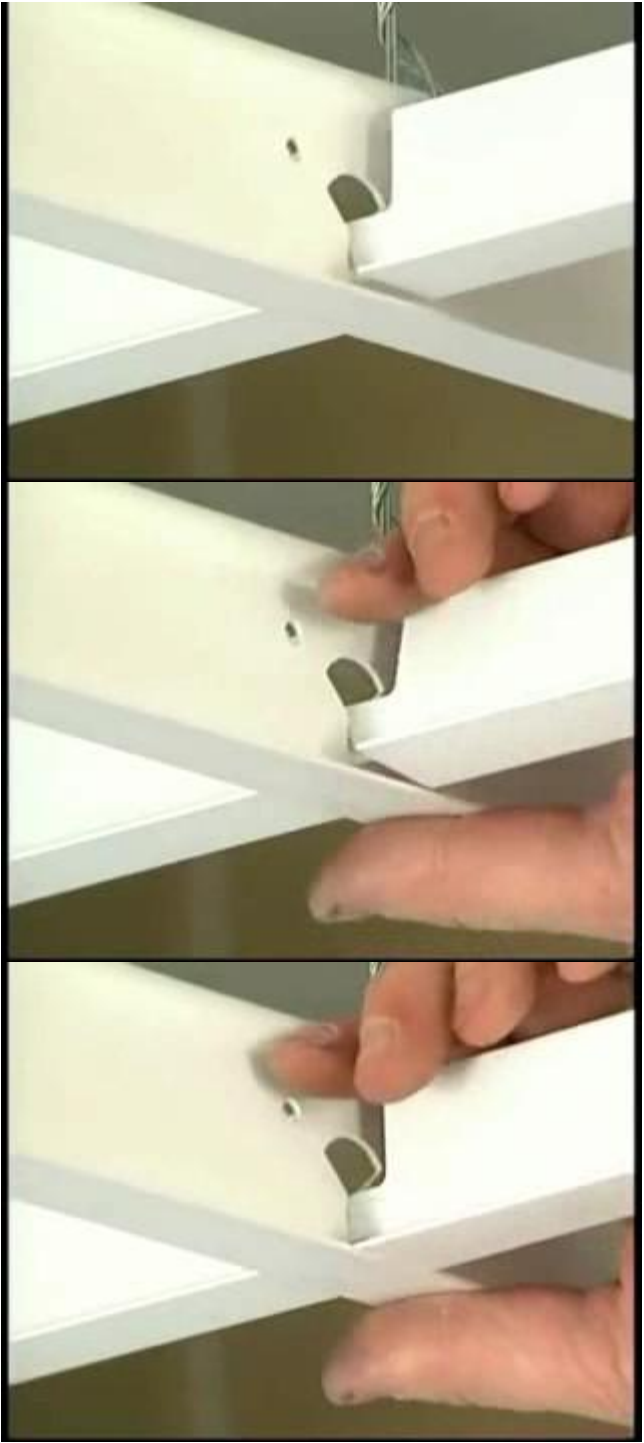


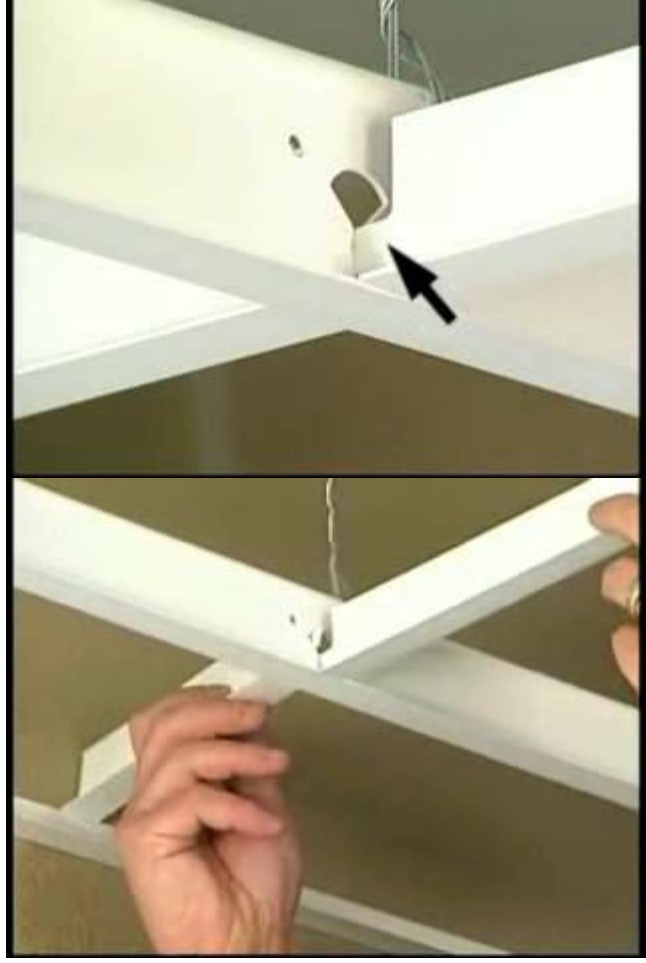
بعد الانتهاء سوف تحصل على هذه الاشكال الطويله



بعد ذلك يتسنى لنا ان نعرف طريقة عمل الاشكال العرضيه حتى  
تظهر لنا مربعات السقف المعلق  
يوجد باسفل كل سلك فتحه تستخدم في ربط الاعمده ببعض







نقوم بتركيب جميع المربعات بنفس الطريقة حتى الحصول على هذا الشكل



بعد ذلك لا يبقى غير ترتيب الالواح فوق المربعات

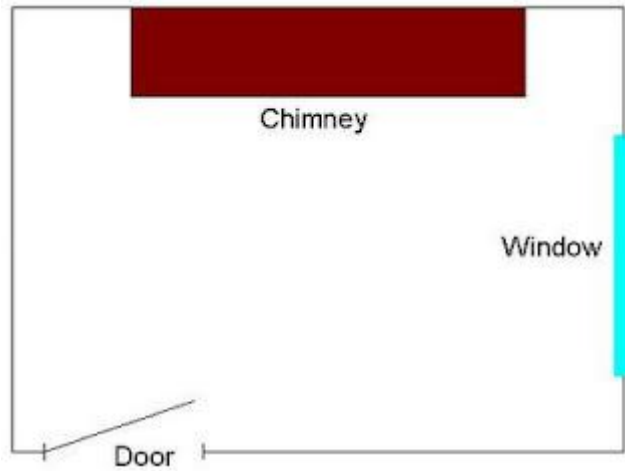


# طريقة تركيب الباركيه

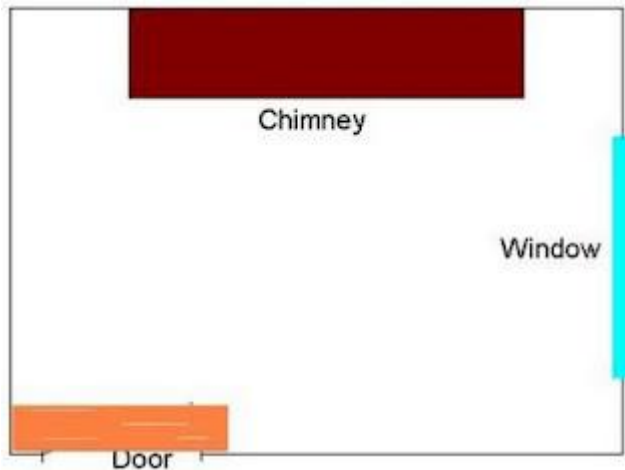
هناك العديد من اشكال الباركيه او الارضيات الخشبية وسوف نتعرف على بعض الانواع وهو السويدي الخشب الابيض وهو ارضيات الباركيه

اولا

سوف نفترض الغرفة عباره عن باب شبك بلكونه كما نرى

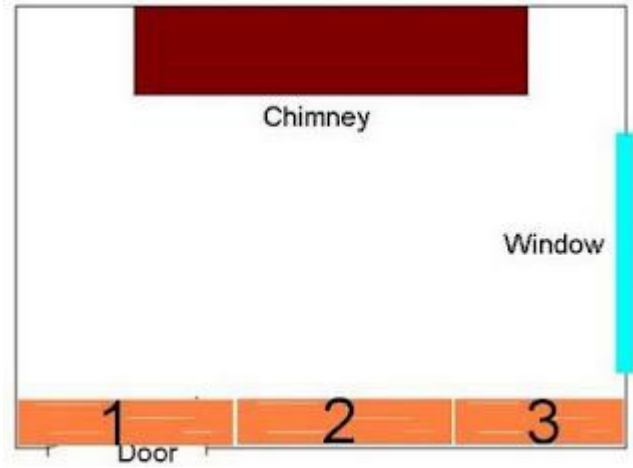


يتم التقسيم او البدء من الباب كما نرى

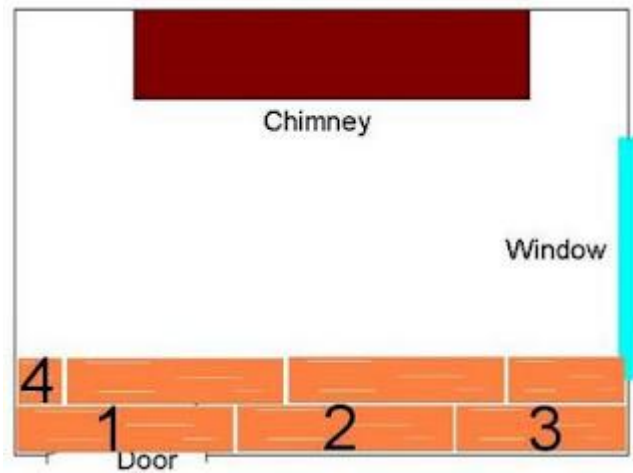


بجانبا بعض توصل الالواح الخشبيه 1 2 3 كما ترى





بعد ذلك قم بتركيب الصف الثاني ولكن ليس بنفس الطول الاول  
يجب البدء من 1 وتكون مسافة اللوح الخشبي نصف ما قبل كما  
تري



قم بعمل ذلك حتى تنتهي تماما وصولا الى البلكونه  
ثانيا

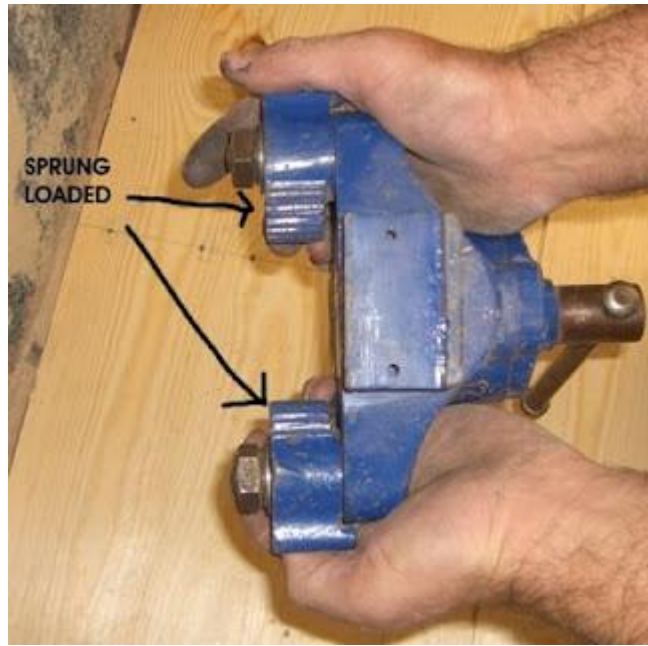
الطريقه الطبيعیه

ونستخدم فيها هذه الاداة



هذه الاداة تقوم بضغط الارضيات الخشبيه او الباركيه حتى لا تترك اى فرغات











السنفره اولاً استعمل سنفره 40 ثم 100 ثم 240 حتى الحصول  
على ملمس ناعم



ماكينه السنفره



او

