جَـامعة
المَـنارة
MANARA UNIVERSITY

المحاضرة العاشرة (أعمال إكساء الأرضيات)

أعمال إكساء الأرضيات

١. الأرضيات ذات القطعة الواحدة
   ١. الأرضيات المصبوبة من البتون العادي
   ٢. الأرضيات المنفذة من الأسفلت
   ٣. أرضيات الموزاييك
   ٤. الأرضيات المنفذة من المواد الصناعية (أرضيات الليـنوليوم – الفلين والبلاستيك)
٢. الأرضيات المجمعة
   ١. الأرضيات الخشبية المنفذة على البلاطة الحاملة
      ١. بواسطة ألواح الأرضية
      ٢. أرضيات الباركية
   ٢. أرضيات البلاط

MANARA UNIVERSITY

https://manara.edu.sy/

١٢ـ٢ـ أعمال إكساء الأرضيّات :

وهي كافة الأعمال المتعلقة بتغطية الأسقف في أوجُهها العلوية بالطبقة المناسبة والملحوظة في المخططات، وتكسى الأرضيات بمواد كثيرة تتعلق أولاً بوظيفة الفراغ المعماري، وثانياً برغبة صاحب المنشأ، ويمكن تقسيم إكساء الأرضيات حسب طريقة تنفيذها إلى الأرضيات ذات القطعة الواحدة والأرضيات المجمعة .

١٢ـ٢ـ١ـ الأرضيات ذات القطعة الواحدة :

وهي الأرضيات التي يجري تنفيذها في الورشة بمساحات كبيرة ودفعة واحدة، أو على دفعات ويتعلق استخدام هذا النوع من الأرضيات في الأماكن الغير المهمة، كالأقبية ومواقف السيارات، أو في الأماكن التي تستوجب السرعة في التنفيذ .

وتقسم إلى :

أ – الأرضيات المصبوبة من البيتون العادي :

وتستخدم غالباً في الأقبية التي تحوي مستودعات وبعض الصالات الصناعية، حيث نقوم بصب البيتون ثم صقله بالإسمنت، ويجب ملاحظة ترك فواصل أثناء صب طبقة البيتون (كل ٢٠م٢ تقريباً) لدواعي التمدد والتقلص للأرضية .

https://manara.edu.sy/

ب – الأرضيات المنفذة من الإسفلت :

وتستخدم في مواقف السيارات والكاراجات الطابقية .

جـ ــ أرضيات الموازييك :

وهي الأرضيات المؤلفة من طبقتين : الأولى تسمى طبقة الأساس (البطانة)، وهي التي تنفذ فوراً على البلاطة الحاملة أو على الأرض المجهزة مسبقاً، والثانية تسمى ظهارة وتنفذ فوق الأولى، وتتكون الطبقة الأولى من إسمنت ورمل وماء بسماكة ٢–٤سم، والثانية من كسر الرخام الرفيع والإسمنت الأبيض أو الأسود بسماكة ٢سم، وبعد جفافها تجلى وتلمع كما سيأتي معنا لاحقاً في بحث أرضيات البلاط .

يمكن عمل فواصل بهذا النوع من الأرضية وذلك دواعي التقلص والتمدد في المساحات الكبيرة، وتملأ هذه الفواصل غالباً بقضبان من النحاس .

د ــ الأرضيات المنفذة من المواد الصناعية :

وهي الأرضيات التي تغطي الطبقة الحاملة المصقولة ولمسافات كبيرة دون فواصل، وتثبت على الطبقة الحاملة بالمواد اللاصقة .

وأكثر ما يطالعنا هنا **أرضيات اللينوليوم**، ويصنع اللينوليوم من خليط بودرة الفلين وزيت بذرة الكتان ونشارة الخشب المطحون، وتضاف له أصباغ مختلفة الألوان، تلصق الخليطة بعد غليها على قماش قطني أو خيشي بسماكة ٢–٣ مم، وبطول وعرض متفاوتين حسب المتوفر في السوق، ويمد على الطبقة الحاملة أو الأرضية المصقولة وذات السطح الناعم، ويلصق عليها بواسطة الغراء أو أية مادة لاصقة تلحظها مواصفات التصنيع .

يعتبر اللينوليوم مادة مرنة وكتيمة لا تسمح بنفاذ المياه عبرها، وذات سطح أملس، كما يعتبر عازلاً للصوت ويتحمل السير فوقه، وسهل التنظيف لكنه أيضاً سهل الخدش، يستعمل غالباً في الصالات الرياضية المغطاة والتي تستوجب لباس الأحذية التي يكون أسفلها من المطاط، ويمكن أن يستعمل اللينوليوم كشرائح بأبعاد مختلفة .

ويجب أخذ كافة الاحتياطات اللازمة لتثبيته في الأرضية وخاصة عند الأطراف، ويعمد إلى عمل وزرة من الخشب أو المواد البلاستيك للتثبيت، ويجب عزل كافة المناطق التي تحتوي على رطوبة قبل تنفيذ الطبقة، ولا يفضل استخدامه في أرضيات الحمامات والمطابخ .

https://manara.edu.sy/

هـ ـ هناك أنواع أخرى للأرضيات ذات القطعة الواحدة كالأرضيات المنفذة من الفلين والبلاستيك...الخ .

١٢ـ٢ـ٢ـ الأرضيات المجمعة :

وهي الأرضيات التي تنفذ من عناصر جافة أو نصف جافة، وتتشكل من تجميع هذه العناصر مع بعضها البعض لإعطاء سطوح ذات فواصل دقيقة .

١٢ـ٢ـ٢ـ١ـ الأرضيات الخشبية المنفذة على البلاطة الحاملة :

إن تنفيذ الأرضيات الخشبية يعتمد تقريباً على نفس مبدأ الكوفراج الأفقي للبلاطة البيتونية، حيث تتألف هذه الأرضيات من مورنيات ودف ومسامير .

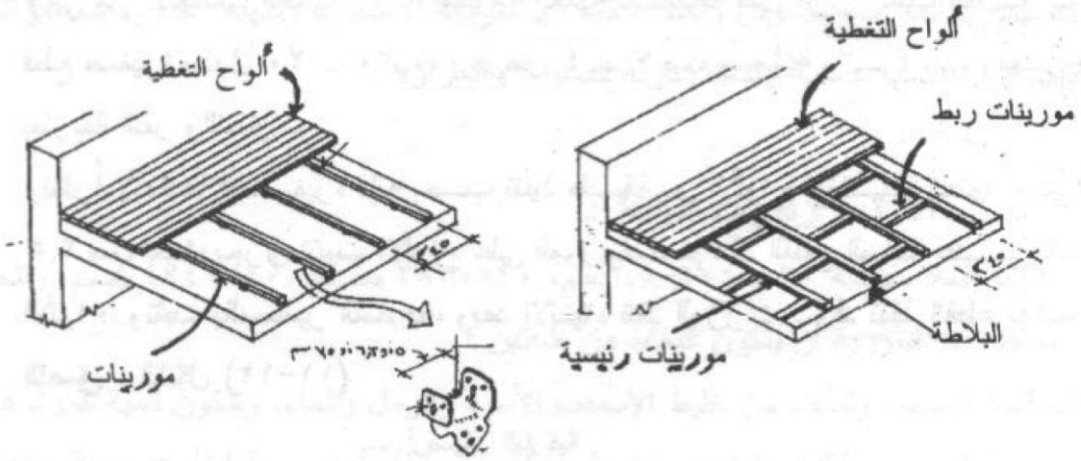
ويتم ذلك بأخذ **شقله** على الجدران المحيطة بالبلاطة المصبوبة، وبارتفاع يساوي إلى ارتفاع المورين الخشبي (٨ أو ١٠سم)، وإذا كان سطح البلاطة المصبوبة ليس أفقيا تماماً، عندها يلجأ إلى عمل مخدة من الخشب ليكون نصب المورين أفقياً تماماً .

تمد المورنيات وتثبت على البلاطة المسلحة، بمسافات تتراوح بين ٣٠-٤٠سم، وتوصل مع بعضها في الاتجاه الآخر بمورينات كل ١م تقريبا، وتضبط الأفقية مرة ثانية بواسطة القدة وميزان الزئبق، ويوجد طريقة أخرى لتثبيت المورنيات على البلاطة المسلحة فوراً، وذلك بغرس قطع معدنية على شكل⅂ / في البلاطة المسلحة قبل تصلبها النهائي، وأبعاد جنبيها العلويين مصمم لاستيعاب المورنيات المستخدمة، يجب ضبط أفقية هذه القطع وأن تقع على استقامة واحدة لاستيعاب طول المورين، وهي قليلة الاستخدام لصعوبتها، ولذلك قد يستغنى عنها ويكتفى بتثبيتها بمسامير كما هو الحال بالنسبة للطريقة الأولى كل ٣٠ -٤٠ سم .

تُملأ السماكة الواقعة بين البلاطة المسلحة وأعلى المورين بالرمل النظيف، أو مواد مانعة لتردد الصوت أثناء سير الإنسان عليها كاللباد والصوف الزجاجي، ويجب أن تدهن المورنيات المستخدمة بمواد مانعة للتسوس ومضادة لحشرات الخشب .

الشكل (١٢-٩)

https://manara.edu.sy/



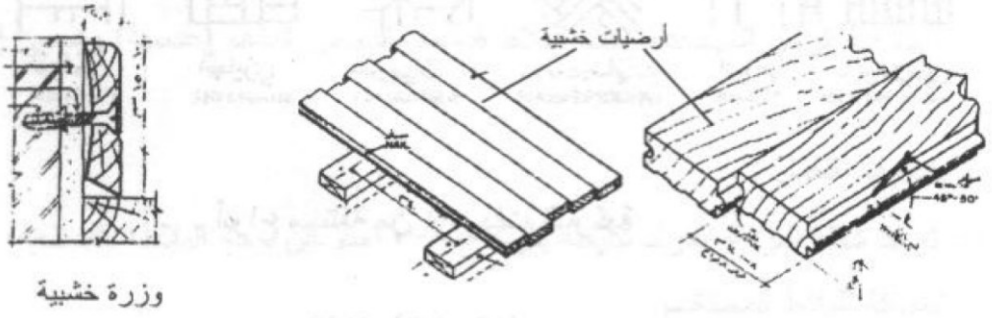
الشكل (١٢-٩)

وينفذ الوجه العلوي بإحدى الطرق التالية :

أ ــ بواسطة ألواح الأرضية :

وهي من الأخشاب ذات المقطع الجميل والقاسي وبأقل ما يمكن من العقد، بعرض ٨ - ١٢سم، وسماكة ٢-٤ سم، وبأطوال كبيرة، وتفرز بطريقة **النقر واللسان** لضرورات التثبيت القوي، ومنع حدوث التواءات أثناء الاستخدام، ويفضل تركيبها على طول الغرفة وباتجاه متعامد مع المورنيات .

تثبت الألسن في المورنيات بواسطة مسامير شعرية، وبعد الانتهاء نقوم بعمل وزرة من الخشب لتغطية العيوب الموجودة بين الجدارن والأرضية . وقد تكون الألواح جاهزة مسبقاً من حيث التنعيم والبردغة، أو قد تنفذ هذه الأعمال في الورشة، وتدهن بزيت بذرة الكتان للمحافظة عليها، ويمكن أن تدهن بوجه آخر من اللكر للتلميع . الشكل (١٢-١٠)



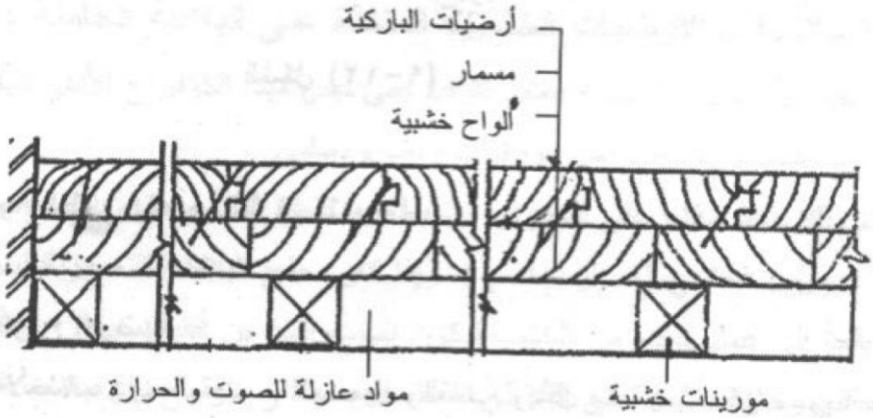
الشكل (١٢-١٠)

https://manara.edu.sy/

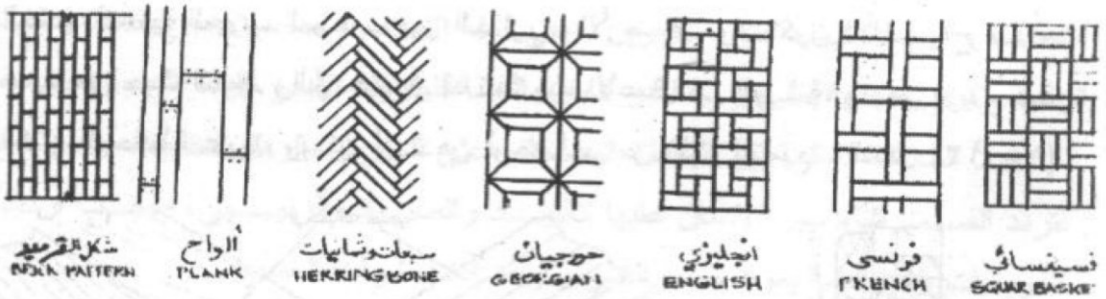
ب ــ أرضيات الباركية :

وهي من الأخشاب الصلبة ذات المقاومة العالية للاحتكاك مثل الزان، حيث تقطع إلى قطع صغيرة بطول ٢٠ ــ ٣٠سم، وعرض ٤ ــ ٧ سم، وسماكة ٢ــ ٤ سم، ومفروزة بطريقة النقر واللسان .

ونظراً لأبعادها الصغيرة فإنه يجب تنفيذ طبقة من الألواح الخشبية تحتها بسماكة ٢,٥ سم، حيث يجري تثبيت الألواح على المورينات، ثم تنفذ القطع السابقة على تلك الألواح، وتثبت بالمسامير الشعرية، وبعد الانتهاء تنفذ الوزرات . **وقد تنفذ القطع بواسطة اللصق** . الشكل (١٢-١١)



مقطع في أرضية الباركية



أنواع مختلفة من أرضيات الباركية

الشكل (١٢-١١)

https://manara.edu.sy/

إن **مساوئ** استخدام الأرضيات الخشبية يمكن **إجمالها** بأنها لا تتحمل الرطوبة، وتستوجب الصيانة الدائمة ضد التسوس والتلف، كما أنها سريعة الاشتعال، وسهلة الخدش، أما **ميزاتها** فهي في معظمها جمالية وكذلك عازلة للصوت والحرارة .

١٢ــ٢ــ٢ــ٢ــ أرضيات البلاط :

وله أبعاد مختلفة ٢٠×٢٠×٢-٢,٥ سم، ٣٠×٣٠×٣ سم، ٤٠×٤٠×٤ سم، وتلحظ المواصفات السورية أن يتكون البلاط من طبقتين :

السفلية الخشنة، وتتألف من خليط الإسمنت الأسود والرمل والماء، وتتكون نسبة المواد فيها من /١/ إسمنت و /٣/ رمل، موزعة على /١/ ناعم /١/ سمسمية /١/ عدسية، وتتعلق سماكتها بسماكة الطبقة العليا وبأبعاد البلاطة .

أما الطبقة **العليا** فتتألف من خليط الإسمنت ومجروش الحجر أو الرخام أو قطع الرخام (بلاط شحف)، ويكون الإسمنت أسوداً أو أبيضاً، ونسبة المواد فيه /١/ إسمنت و/١/ مجروش، أو/٢/ إسمنت و/٣/ مجروش، أما سماكتها فتختلف حسب الأبعاد وتكون في حدود ٦ مم إذا كانت أبعاد البلاطة ٢٠×٢٠سم، و٨ مم إذا كانت أبعاد البلاطة ٣٠×٣٠سم، و١٢مم إذا كانت أبعاد البلاطة ٤٠×٤٠سم، وبالتالي فإن سماكة الطبقة السفلية تكون على التوالي ١٤-٢٢-٢٨مم .

يفحص البلاط بتحديد مقاومته على **الاهتراء**، حيث يوضع في آلات وتطبق عليه قوة كبس مع دوران، ويجب أن لا يزيد اهتراء السطح العلوي للبلاطة عن ٤مم بعد ١٠٠دورة . وتنفذ أرضيات البلاط أما بشكل أفقي أو بميول .

أ – الأرضيات المنفذة من البلاط بشكل أفقي (تربيع) :

يستعمل البلاط بعد مضي ٤ أسابيع على تصنيعه، ويجب أن يكون مرشوشاً بالماء بشكل جيد، أما الرمل المستخدم تحت البلاط فيخلط بالبحص الناعم (عدسية) ويسمى (**غرابية**) .

خطوات العمل :

١- تؤخذ شقلة للفراغ المراد تبليطه بارتفاع ٨-١٠سم عن وجه البلاطة المسلحة، وذلك تبعاً لسماكة البلاط المستخدم .

https://manara.edu.sy/

٢- يتم أولا اختيار بداية واتجاه سير خطوة البلاط، حتى يتحقق لنا في النهاية صفوف مستقيمة من البلاط ومتوازية مع الجدار أو مائلة عنه وبأجزاء كاملة .

٣- تؤخذ أبعاد الغرف وتحسب منها صفوف البلاط المطلوبة، في حال وجود جدران مائلة فيفضل أن يكون الفرق بين قطع البلاط في الأماكن الأقل رؤية .

٤- ترش الأرضية بالماء وكذلك البلاط، وتفرش طبقة من الرمل على مراحل في مكان العمل، وتكون سماكتها (المتغيرة) مع سماكة المونة والبلاطة مماسة لخط الشقلة أي الارتفاع المأخوذ سابقا .

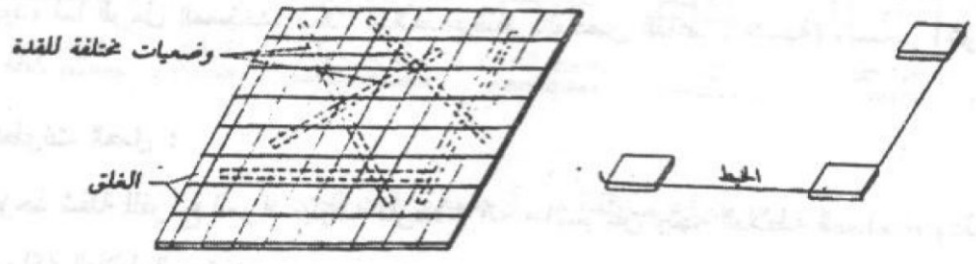
٥- ينفذ الصف الأول من البلاط اعتبارا من جوار الجدار، وعلى مسافة تتناسب مع سماكة الوزرة (النعلة) بحدود ١-٣سم، ويتم ذلك بتثبيت البلاطة الأولى على طبقة من المونة، وتدق بذراع المطرقة الخشبي حتى تنفر المونة من الجوانب، يتحدد وضع البلاطة باستخدام ميزان الزئبق (سماكة المونة في حدود ٢-٣ سم) .

٦- يتم تثبيت البلاطة الأخيرة في الصف بنفس الطريقة، على أن تبعد من الجدار بنفس المسافة، وتحسب الفواصل بين البلاطات بحدود بين ١-٢ مم .

٧- يشد خيط بين البلاطتين، بشكل ملاصق لحافتيهما العلويتين، وهو نفس خيط الشقلة، وتعتبر **البلاطتين كنقاط ودع** .

٨- تبلط البلاطات الأخرى اعتمادا على البلاطتين الأساس، وذلك بالاستعانة بالخيط المشدود والقدة وميزان الزئبق .

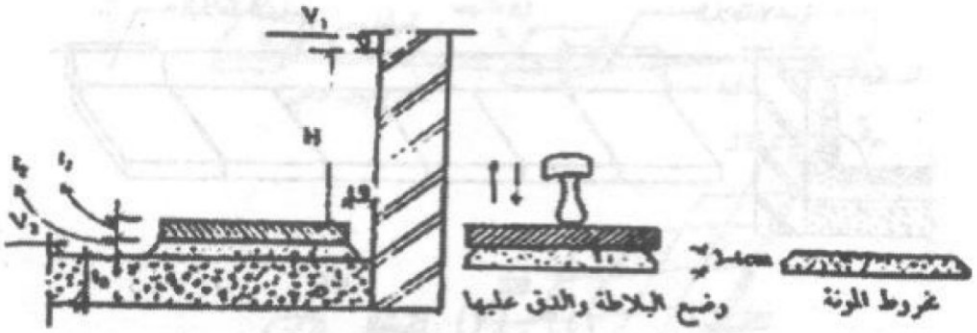
٩- بعد الانتهاء مع كافة الصفوف ذات القطع الكاملة، يبقى الصف الأخير (**الغلق**)، حيث نقوم بقص البلاطات بالعرض المطلوب وتصف بنفس الطريقة، وعادة ما يكون الغلق في الأماكن غير المرئية بالنسبة لفتحة الباب . الشكل (١٢-١٢)



الشكل (١٢-١٢-أ)

https://manara.edu.sy/

جَـامعة
المَـنارة
MANARA UNIVERSITY

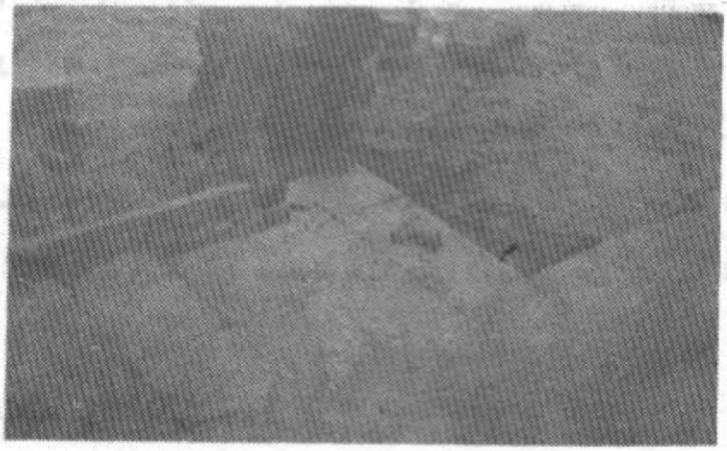


H: ارتفاع منسوب النشفة عن سطح البلاط h_1: سماكة البلاطة h_2: سماكة المونة بعد الدق (2-3cm)

h_3: سماكة طبقة الهوا V_2: منسوب النشفة V_1: منسوب سطح البلاطة المبلطة

a: بعد البلاطة عن الجدار (2-3cm)

وضع البلاطة بالنسبة للجدار المجاور والأرضية



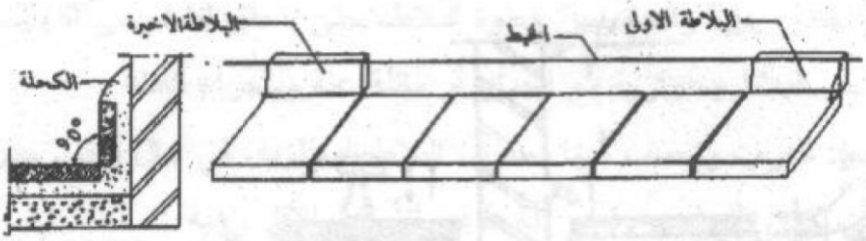
الشكل (١٢-١٢-ب)

١٠- بعد جفاف مونة البلاط (٢٤ ساعة)، تمد روبة بالمقشة بحيث تملأ كامل اللصاقات .

١١- تنفذ الوزرة (**النعلة**) بعد التبليط، وتكون قائمة مع سطح البلاط وموازيـــة لصفوفـــه، وتثبت بنفس الطريقة السابقة (بشد خيط بين بداية ونهاية الجـــدار)، وبعدهـــا تـبـروب بواسطة إسفنجة، وتغطى من الأعلى بطبقة من المونة (كحلة) بشكل مائل (٤٥°) .

الشكل (١٢-١٣)

https://manara.edu.sy/



الشكل (١٢-١٣)

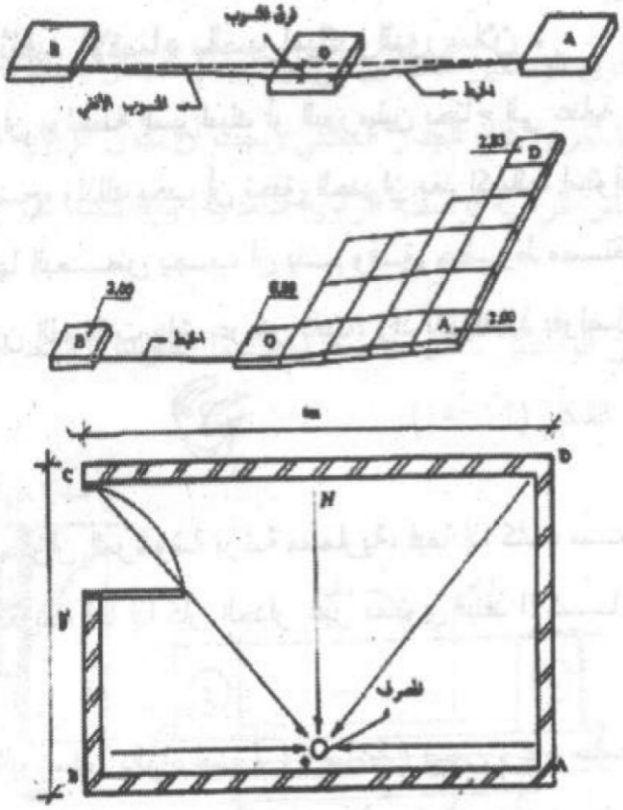
١٢- نقوم بعملية جلي البلاط بواسطة **الجلاية** على مرحلتين، الأولى تسمى القشط (**قطع فتال**)، والثانية تسمى **التنعيم**، ويفضل أن تنفذ المرحلة الثانية قبل الوجه الأخير من الدهان، ونحصل بموجبها على سطح ناعم وخالٍ من أية خدوش أو جروح، ويستخدم في هذه المرحلة أحجار من النوع القاسي توضع في أسفل الجلاية .

١٣- التلميع (**التنكيل**) : يستخدم في هذه المرحلة الأسيد وأحجار خاصة للتلميع أو صفائح اللباد، نمرر الجلاية فوق البلاط عدة مرات حتى نحصل على اللمعة المطلوبة .

ب - الأرضيات المنفذة من البلاط بميول :

قد يستخدم هذا النوع في الأرضيات الخاصة بغرف النوم والمعيشة ....الخ، إنما **يجب** استخدامه في الأماكن الخاصة بالوحدات الصحية والبلاكين والفرندات الخارجية، وتختلف عن الطريقة السابقة بان الودعات التي سينفذ وفقها سطح البلاط، **لا تكون واقعة في مستوى أفقي واحد**، وإنما في مستويات مختلفة مرتبطة بالمصارف الصحية (**البالوعات**)، حيث توضع ودعة (بلاطة) عند البالوعة، وتوضع ودعات أخرى على أطراف الغرفة المراد تبليطها، بحيث يكون فرق المنسوب بين أعلى تلك البلاطات والبلاطة الموجودة عند البالوعة محققاً للميل (تقريباً ١%) . ويتحقق **فرق المنسوب** اعتماداً على **خرطوم الشقلة** في ارتباط مع طول خط الميل، ثم تشد خيوط بين الودعات وتنفذ الأرضية كما هو الحال بالنسبة للأرضية الأفقية . الشكل (١٢-١٤)

https://manara.edu.sy/



الشكل (١٢-١٤)

تطبق هذه الطريقة أيضا في حالة تنفيذ **ميول السطح**، وكذلك بالنسبة للأرضيـــات مـــن السيراميك أو البورسلين أو الرخام....

https://manara.edu.sy/