

تشبيد المباني 13

Dr.Muain Qasem

أعمال القصارة

القصاره

- تعطي منظر جمالي وتغطي على ما في الحائط من عيوب.
- وأيضاً هي عملية مسبقة لعملية الدهان، مما يعطي تجانس في المنظر الجمالي على جميع أجزاء الحائط.
- كما أنها ضرورية لعملية عزل الرطوبة.

- تعريف القسارة:
- القسارة طبقة من المونة الأسمنتية تغطّي بها الجدران بهدف حمايتها أو إكسابها منظراً جمالياً، وذلك عن طريق إكساب الجدار نوعاً من الاستوائية والنعومة.

الشروط الواجب توفرها في القسارة

- ١. أن تحقق القسارة الهدف التي تنفذ من اجله، إذ يجب أن تضي على الجدار صبغة جمالية تظهر من استوائيتها ونعومتها.
- ٢. أن تكون طبقة القسارة أفقية أو شاقولية (عمودية) أو مائلة بالنسبة للجدران.
- ٣. أن تكون الزوايا التي تشكلها الأسطح المقصورة فيما بينها بالقياس المطلوب. ويظهر أثر الزوايا واضحاً في فتحات الشبابيك.

- ٤ . أن تكون القصارة خالية من العيوب مثل الشقوق، التطويل، التمويج، أو الاعوجاج.
- ٥ . كما يجب أن تكون القصارة بالقوة والمتانة الكافيتين لحماية الجدار مما قد يتعرض له من عوامل خارجية، وذلك من خلال التأكد من صحة مكوناتها ونسبها وطريقة خلطها.

• ملاحظة ١

- التطبيل هو وجود فراغ بين الجدار والقصارة يسبب صوتاً مميزاً عند الطرق عليه. والتطبيل لا يظهر للعين المجردة، وبالتالي لا يؤثر على المنظر الجمالي للقصارة، وإنما يظهر عيبه عندما يتعرض للطرق عليه بطريقةٍ أو بأخرى مما يسبب صوتاً غير محبب للمستخدم، كما يشكل مشكلةً عندما يتعرض لضربة قوية، إذ قد يتسبب ذلك في كسر القصارة التي تغطي الفراغ وترك فجوة تسيئ إلى المنظر الجمالي.

- التمويج هو عبارة عن عدم انتظام سطح القسارة، حيث يلاحظ ما يشبه موج البحر على السطح المقصور.

- ملاحظة ٢

- عدم تحقيق أي من هذه الشروط لا يعتبر خللاً فنياً بقدر ما يعتبر خللاً جمالياً، بمعنى أن الخلل في هذه الشروط لا يؤثر إنشائياً على المبنى لفقدان العلاقة بين القسارة والتصميم الإنشائي للمبنى من ناحية القوة، ولكن هذا الخلل يؤثر بشكل واضح على الناحية الجمالية للمنشأ، مع العلم أنه يمكن علاج هذه

- المشكلة في المراحل التالية للتشطيب كالدهان، ومثال ذلك:
- - حل مشكلة التمويج يتم بإحدى طريقتين: الملتينة، والدهان الخشن المبزر.
- - كما يمكن حل مشاكل التطبيل، والفتحات، واعوجاج الزوايا بطرق معينة أثناء الدهان
- والتشطيبات النهائية.

- أهمية القسارة:
- ١ . حماية المبنى من المؤثرات الخارجية.
- ٢ . تسوية رأسية وأفقية الجدران لإخفاء الميول الناتجة عن البناء.
- ٣ . إكساب الأسطح بعض الخصائص الوظيفية، مثل عزل الرطوبة.
- ٤ . تغطية جميع الفتحات الناشئة عن التمديدات الكهربائية والصحية، والتكييف، وكسر الطوب.

- أنواع القصاراة:
- للقصاراة ثلاثة أنواع رئيسية، قصاراة بلدية، شلخته، قصاراة البؤج والأوتار.
- يستخدم النوعان الأول والثاني في غزة، بينما ينتشر النوع الثالث في الكثير من دول العالم.

- **تحضيرات ما قبل القسارة:**
- ١. تركيب حلق الأبواب.
- ٢. تأسيس الكهرباء والصحية.
- لا بد أن تكون التمديدات الكهربائية قبل القسارة، بينما يمكن أن تكون التمديدات الصحية بعد عملية القسارة وذلك لأن معظم التمديدات الصحية تكون في المطابخ والحمامات وهي غالباً لا تقصر وإنما تلبط بالسيراميك

- مراحل تنفيذ القسارة: تتم عملية القسارة عبر الخطوات الآتية:
 - ١. تنظيف الجدار من الشوائب العالقة به، وذلك بغسله بالماء.
 - ٢. إزالة المواد الزيتية العالقة بأسطح الباطون، لأن الزيت يفصل القسارة عن سطح الباطون مما يسبب التطبيل.
 - ٣. تعبئة الفجوات الناشئة عن التمديدات الكهربائية والصحية وغيرها.
 - ٤. تركيب الزوايا الحديدية وفواصل اللحام بين الباطون والطوب

- ملاحظة (١) :
- يتم تركيب الزوايا الحديدية على زوايا الأعمدة في حالة بروزها، و في مناطق التقاء جدارين مع بعضهما. ويمكن القول أن الهدفين الأساسيين للزوايا هما:
- - ضمان استوائية الزاوية الخرسانية أو زوايا الجدران أثناء القصارة.
- - ضمان عدم حدوث كسر للزاوية نتيجة للصدمات في موقع العمل.

- ملاحظة (٢) : فواصل اللحام تتواجد في مناطق التقاء الباطون بالطوب، أو في خلال الجدار، ويتم تركيب فواصل اللحام بطريقتين:
- - تركيبها قبل مرحلة القصارة: وذلك بترك فراغ بين العامود والجدار يقارب ١٠ سم، ثم يتم صب هذا الفراغ بالخرسانة بعد إضافة نظام تسليح معين. وتعتبر هذه الطريقة الأفضل على الإطلاق، إلا أنها مكلفة.
- - تركيبها أثناء عملية القصارة: ويتم ذلك باستخدام إحدى ثلاث مواد:

- ١. الشبك المعدني الذي يوضع بعرض ٢٠-٢٥ سم على طول الجزء المشترك بين الباطون والطوب ويثبت بمسامير فولاذ، ومن ثم تتم التغطية بمونة أسمنتية خالية من المواد الجيرية التي قد تسبب اهتراء الشبك.
- قد يكون الشبك المعدني عاملاً مهماً لتماسك المواد المكونة لهذه الحالة، إلا أنه يتعرض لمشاكل كثيرة على المدى الطويل، لذا يمكن القول أن الخيار التالي أفضل منه.

- ٢. (الخيّش) وتجرى عملية استخدامه بقصه بأبعاد مناسبة ٢٠-٢٥ سم ثم تثبيته على الجزء المشترك بين الباطون والطوب، وتغطيته بالمونة الأسمنتية
- ٣. اليوتا: وهي بوليمرات بلاستيكية جاهزة القص بأبعاد ٢٠-٢٥ سم ويجري تثبيتها كسابقتها

- ملاحظة: يمنع صب العامود قبل بناء الطوب، وذلك لضمان رأسية العامود.
- ٥. المرحلة الخامسة من مراحل القسارة هي الوجه الأول من أوجه القسارة والمسمى رشقة المسمار
- ٣ : (الطرطشة) وهي عبارة عن خليط من الأسمنت والرمل، ولا تزيد نسبة الخلط فيها عن ١ : ٣ بالترتيب، وقد تكون هذه النسبة أقل.

- والغرض من هذا الوجه تخشين السطح، و ذلك لزيادة تماسك السطح الثاني من القسارة مع الجدار. ويجب أن يتم تنفيذ هذا الوجه قبل القسارة دائماً، وخصوصاً على أجزاء الباطون والحجر المصمت (البلدي) نظراً لضعف تماسك هذه الأسطح مع القسارة بسبب نعومتها

- كما يقوم هذا الوجه بدور مهم في منع ظاهرة التظليل.
- يجري التنفيذ في هذه المرحلة بإحدى بطريقتين: آلة الرشق، المسطرين، ويعتبر المسطرين أفضل من آلة الرشق، لأنه يعطي قوة التصاق أكبر، إلا أنه غير منتظم النتائج، بعكس آلة الرشق التي تعطي وجهاً منتظماً.
- ٦. السقاية بالماء لمدة ٧٢ ساعة، وتعتبر هذه الخطوة أساسية بعد كل وجه قصارة.
- يمكن القول أن كل أنواع القصارة تتبع نفس خطوات التنفيذ حتى هذه الخطوة، ثم تبدأ بعد ذلك في الاختلاف.

- **أولاً القسارة البلدية:** وتجري خطواتها التالية كما يلي:
- ١. يتم البدء بفرد طبقة القسارة، ويستخدم في ذلك ما يسمى ب(المالج)، ويحدد السمك الأدنى للقسارة ب ١٣ ملم بحسب المواصفات. ويجب أن تكون القسارة ملاصقة تماماً مع حلق الأبواب.
- ٢. بعد جفاف طبقة القسارة تتم تسويتها باستخدام القدة المنشارية (وهي عبارة عن أداة مصنوعة من الألمنيوم أو الخشب، أحد اتجاهيها أملس، والآخر على شكل منشار.)

- يمنع استخدام العجل الدائري في التسوية بسبب صعوبة الحصول على استوائية جيدة للجدار من خلاله. تجري بعد ذلك تعبئة الفراغات الباقية في الجدار، ثم ينشر مرة أخرى بالقدة حتى الوصول إلى حالة مقبولة من الإستوائية.
- ٣. تبدأ بعد ذلك عملية تنعيم السطح، وتجري بواسطة اللبادة (الشفشوف أو الكف الخشبي).
- ويتميز الكف الخشبي بأنه يحقق نعومة أكثر للقسارة.
- ويجب الإنتباه إلى أن أحد العيوب المشهورة جداً للقسارة واردة الحدوث في هذه الخطوة، وهو التمويج، ويحدث ذلك في حالة ضعف كفاءة القائم على هذه الخطوة.
- ٤. تتم بعد ذلك إزالة الأتربة بواسطة الفرشاة والأسفنج.

- درجة نعومة القسارة:
- تعتمد درجة نعومة القسارة المطلوبة بشكل أساسي على نوع الدهان الذي سيغطي القسارة، فمثلاً
- يحتاج دهان الزيت إلى قسارة ناعمة جداً حتى يتم التقليل من استخدام الملتينة، لدرجة أنه يمكن نظرياً الإستغناء عن الملتينة في حالة كون القسارة على درجة كبيرة من النعومة.
- في المقابل يفضل في حالة الدهان المائي أو البلاستيكي (سوبر كريل أو بوليسيد) أن تكون القسارة على درجة بسيطة من الخشونة، وذلك لتحقيق تماسك أكبر بين الجدار والدهان.

- **ثانياً قصارة الشلخنة** تختلف عن القصارة البلدية في مرحلة تنعيم السطح، إذ لا توجد هذه الخطوة في قصارة الشلخنة، وإنما تستبدل بفرد طبقة أخرى من القصارة بعد النشر تتكون من الجير والإسمنت (أبيض أو أسود) والرمل الناعم، وتكون هذه الطبقة هي طبقة التنعيم النهائية للسطح

- متى تستخدم الشلخنة؟
- تستخدم قسارة الشلخنة عادةً في المناطق الواسعة، إذ أن استخدام القسارة البلدية في هذه الحالة يؤدي إلى اختلاف كبير في لون القسارة نتيجة عدم إمكانية إنهاء القسارة في يوم واحد، وبالتالي يتم اللجوء إلى قسارة الشلخنة.
- من مميزات الشلخنة أنها:
 - - تغطي على عيوب التموج.
 - - يمكن التحكم فيها في انتظام اللون.
 - - تعطي إضاءة جيدة، خاصةً في حالة استخدام الأسمنت الأبيض فيها
 - تعتبر طبقة أساس للدهان.
 - من عيوبها أنها أضعف من القسارة البلدية.

- ثالثاً البوّج والأوتار

- الهدف الأساسي من هذه الطريقة ضمان استوائية الجدار أفقياً ورأسياً.
- الفرق بين طريقة البوّج والأوتار والطريقتين السابقتين أنه في هذه الحالة يتم العمل على ضمان عمودية وأفقية الجدار بالإضافة إلى استوائية السطح، بينما في القسارة البلدية والشلخنة قد حصل على سطح مستوٍ، لكن أفقية ورأسية الجدار تبقى غير مضمونة

- البؤج: البؤجة هي عبارة عن مكعب من الخشب طول حرفه قد يكون ٥ او ٧ او ١٠ سم. وقد يتكون جسم البؤجة من الخشب، أو من المونة الأسمنتية.
- طريقة التثبيت: يتم تقسيم الجدار إلى مربعات، الأبعاد قصوى للمربع ٢ x ٢ م، ويثبت على كل رأس مربع بؤجة تثبت البؤج العلوية في البداية، ثم تثبت البؤج السفلية عن طريق شاقول يمتد من البؤج العلوية إلى السفلية، ثم تشد خيوط فيما بينها وتثبت البؤج الوسطية، ثم تثبت الأوتار

- الأوتار: الوتر هو عبارة عن فاصل بعرض ١٠ سم تقريباً يوضع بموازاة مسارات البؤج رأسياً وأفقياً، ويتكرر على مسافات محددة طولاً وعرضاً على الجدار ثم تعباً القصاراة في المضلعات الفارغة المتبقية من الجدار.
- نظراً لتعدد مراحل القصاراة بالبؤج والأوتار، واختلاف الفترات الزمنية بينها، فإن القصاراة تنتج بألوان مختلفة بشكل واضح وتعالج هذه المشكلة بطبقة من الشلخنة بسماك ٣ - ٢ ملم وتسمى هذه الطبقة بالظهارة (الواجهة).
- من مميزات طريقة البؤج والأوتار:
- تتميز طريقة البؤج والأوتار كما ذكر بأنها تضمن رأسية وأفقية الجدار، كما يمكن من خلالها تغطية جميع عيوب البناء

- من عيوب طريقة البؤج والأوتار:
- أنها تحتاج إلى وقت طويل،
- كما أنها مكلفة من ناحية المواد والعمالة.
- لماذا لا تتبع هذه الطريقة في غزة؟؟
- يرجع عدم اتباع هذه الطريقة في غزة إلى سببين:
- - انتظام الأحجار المستخدمة في البناء.
- - كفاءة ومهارة الأيدي العاملة في غزة

• عيوب القسارة:

- ١. اختلاف الألوان، وذلك لعدم إمكانية التحكم في نسب الخلط الخرساني من مرحلة لأخرى في عملية القسارة. وهذا الأمر يظهر أهم محاسن الخلط الجاهز للخرسانة الذي يعطي لونا متجانساً للخلطة، وبالتالي يكون مفيداً في هذه الحالة.
- ٢. عدم انتظام الأسطح والزوايا.
- ٣. التمويج، ويحدث عادةً في مرحلة التنعيم، وغالباً ما يحدث التمويج في القسارة البلدية، ولا يحدث في الشلخنة نظراً لصغر سمك القسارة، كما لا يحدث في البؤج والأوتار

- ٤ . التطبيل، وأسبابه:
- - وجود غبار على سطح الجدار قبل القسارة.
- - وجود زيوت على سطح الجدار قبل القسارة.
- - النعومة الزائدة عن الحد لسطح الجدار.
- - عدم الإعتناء بالرشقة المسمارية بالشكل المطلوب

- ٥ . التشققات وهي نوعان:
- - تشققات فرعية: لا ترى إلا في حالة مرور الماء فوق القصاره، وهذه التشققات لا يمكن تلافيتها.
- - تشققات رئيسية: وهي تشققات واضحة بحجوم كبيرة، وتنتج عن سببين:
- زيادة نسبة الجير عن الحد المطلوب.
- أو عدم إطفاء الجير جيداً قبل استخدامه، وهو أمر مؤثر بشكل كبير خاصةً في عملية القصاره.

- ٦. التزهير.
- ٧. بقع الصدأ، وتنتج عن عدم القص الكافي لنتوءات الحديد البارزة من الخرسانة.
- احتياطات عامة في عملية القسارة:
 - ١. يمنع استخدام المونة المتساقطة من القسارة إلا بشروط، وهي:
 - - أن تتساقط على سطح نظيف.
 - - أن يتم تجميعها وإعادة استخدامها خلال ساعة.
 - ٢. يجب استخدام الخلط الميكانيكي.
 - ٣. يجب أن تكون كمية الخلط قليلة بحيث يمكن استخدامها خلال فترة زمنية لا تزيد عن ساعة.
 - ٤. يجب رش القسارة بالماء رشاً كاملاً لمدة ٧٢ ساعة بعد إنهاؤها.