



أعمال البلاط

تركيب بلاط الدرج

الهدف العام من الوحدة:

أن يكون المتدرب قادراً على تنفيذ و تركيب بلاط الدرج باستخدام الخلطة الأسمنتية .

الأهداف الإجرائية:

- أن يكون المتدرب قادراً على عمل الوزنية المناسبة لبلاط الدرج.
- أن يكون المتدرب قادراً على تركيب بلاط الدرج باستخدام الخلطة الأسمنتية.
- أن يكون المتدرب قادراً على ترويب بلاط الدرج.
- أن يكون المتدرب قادراً على تجهيز بلاط الوزرة لزوم أعمال الدرج .
- أن يكون المتدرب قادراً على تركيب بلاط الوزرة

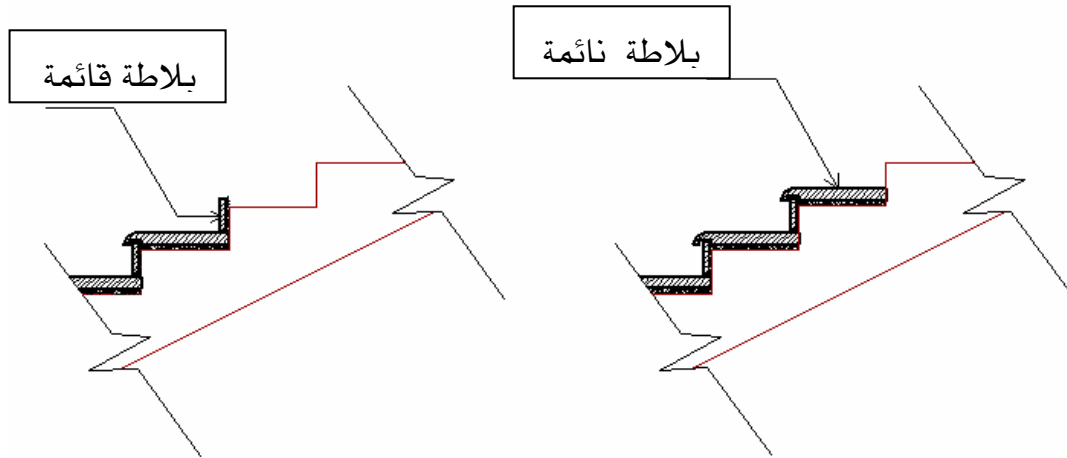
الوقت المتوقع لإتمام الوحدة: ١٠٠ حصة

مقدمة :

الدرج هو العنصر الإنشائي الذي يصل بين منسوبين أو دورين في المبنى و يتم تغطيته بمادة مناسبة لراحة المستخدمين و إعطاء المنظر الجمالي الجيد و يتم اختيار مادة تبليط مناسبة ذات قوة تحمل ومقاومة للاحتكاك مع الزمن تتناسب مع كثافة المستخدمين له .

و الرخام هو أكثر المواد شيوعاً في تبليط الدرج و يتكون بلاط الدرج عادة من :

- بلاط نائمة عرضها عادة ٢٥ - ٣٥ سم أو حسب التصميم المطلوب
- بلاط قائمة ارتفاعها عادة ١٢ - ١٨ سم أو حسب التصميم المطلوب



الدفان المستخدم :

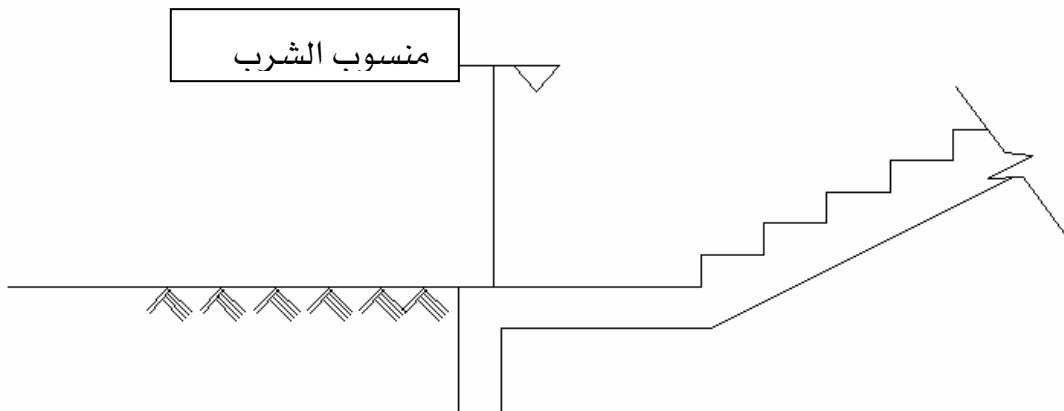
يستخدم الدفان أسفل بلاط الدرج من أجل التالي :

- الحصول على سطح أفقي تماماً للبلاطة النائمة
- امتصاص الصدمات أسفل البلاط
- الحفاظ على البلاط من الشروخ و الكسر .

و يجب أن يكون الدفان المستخدم من رمل نظيف خشن وجاف وخالٍ من الشوائب و الأملاح ، ويكون سمك الدفان أسفل بلاط النائمة للدرج مناسباً ومضبوطاً لكي يحافظ على أفقيتها وعلى وزنية الدرج ككل ، ولتحديد سمك الدفان تجرى بعض القياسات والحسابات كما سنرى لاحقاً .

ميزانية بلاط الدرج :

يتم تحديد منسوب أرضية مدخل المبنى ويتم نقلها بواسطة ميزان اللي أمام الدرج وتسمى منسوب الشرب ثم يحسب منسوب سطح أول بسطة = مجموع ارتفاعات بلاط القائمة + منسوب سطح المدخل ، و يحدد هذا المنسوب بعلامة أفقية على الجدار الملاصق للدرج ، وبمعلومية ارتفاع البلاطة القائمة وسمك البلاطة النائمة يحدد سمك الدفان المناسب لوزنية الدرج. تكرر الخطوات السابقة لقلبة السلم الثانية حتى نصل إلى منسوب بلاطة سقف الدور الأرضي و تكرر بنفس الطريقة للأدوار المتكررة . ويمكن كذلك البدء من أعلى إلى أسفل بحيث تحدد مناسب أرضيات الأدوار العليا وتجرى القياسات نزولاً بمعلومية ارتفاع بلاط القائمة وسمك بلاط النائمة لتحديد سمك الدفان المناسب .



تثبيت بلاط الدرج :

يجهز بلاط الدرج بالمقاسات المطلوبة من حيث العرض و الطول والارتفاع ويراعى أن التركيب يبدأ بالبلاطة القائمة كالتالي :

١. تركيب أول بلاطة قائمة مع وضع مونة اللصق خلف البلاطة و تضبط أفقيتها ورأسيها باستخدام ميزان الماء .

٢. تركيب البلاطة النائمة فوق البلاطة القائمة بالمونة الأسمنتية مع وزنها أفقياً ، ويفضل أن تدخل البلاطة القائمة في تجويف داخل البلاطة النائمة ليساعد على التثبيت وإعطاء مظهر جمالي أفضل .

٣. تكرار الخطوات السابقة مع كل قائمة ونائمة حتى الانتهاء من تركيب جميع بلاطات الدرج .

تركيب الوزرة (سكلوا) لزوم بلاط الدرج :

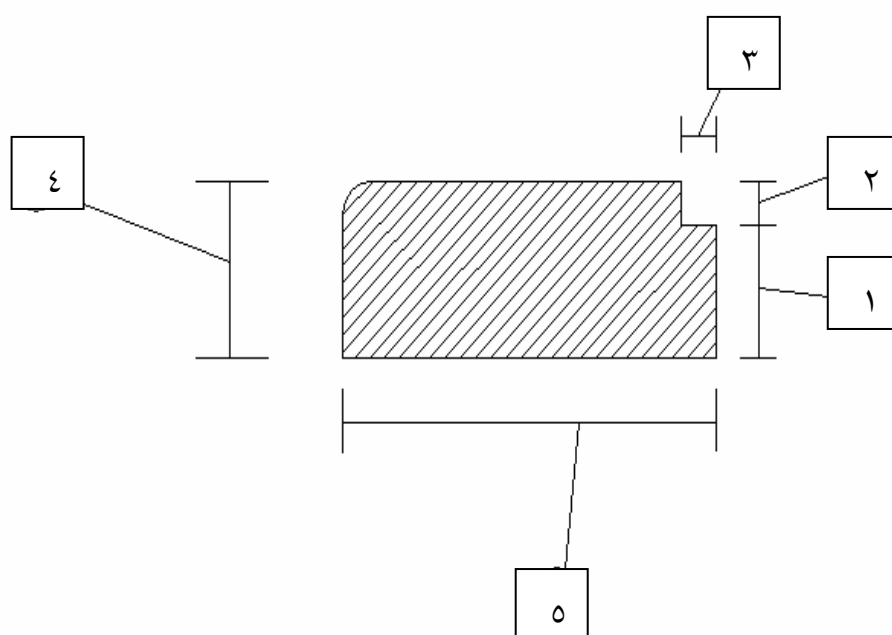
بعد الانتهاء من أعمال تركيب البلاطات للدرج و الصدقات (البسطة) تركيب و تثبيت الوزرات للدرج لإعطاء المظهر الجمالي و حماية الحائط الملاصق للدرج من تسرب المياه أثناء التنظيف.

ويحدد نوع البلاط المستخدم في الوزرات بحيث يكون مناسباً لنوع البلاط المستخدم في الدرج و يفضل أن يكون من نفس نوع البلاط المستخدم ويمكن تثبيت الوزرة للدرج بعدة طرق ومنها :

١- بالمونة الأسمنتية في حالة تثبيتها على الحائط المجاور للدرج مباشرة قبل التشطيب

٢- بمونة الغراء في حالة تثبيتها على لياسة الحائط المجاور

وتجهز أبعاد وزرة الدرج كمايلي :

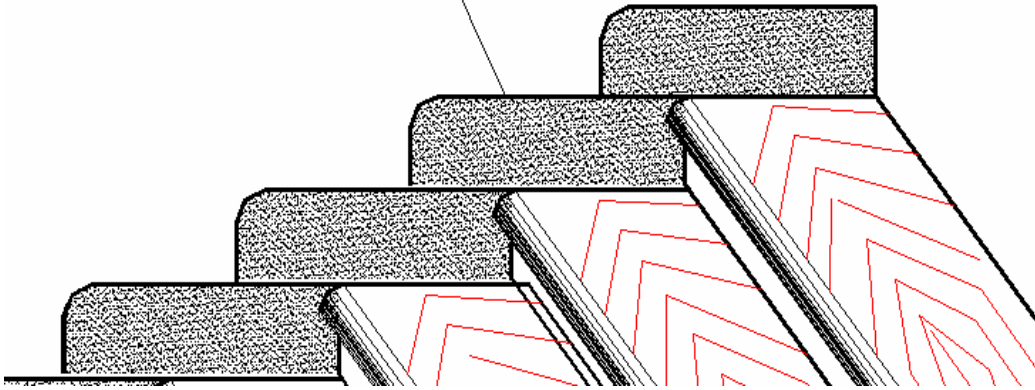


جدول يوضح أبعاد بلاط وزرة الدرج :

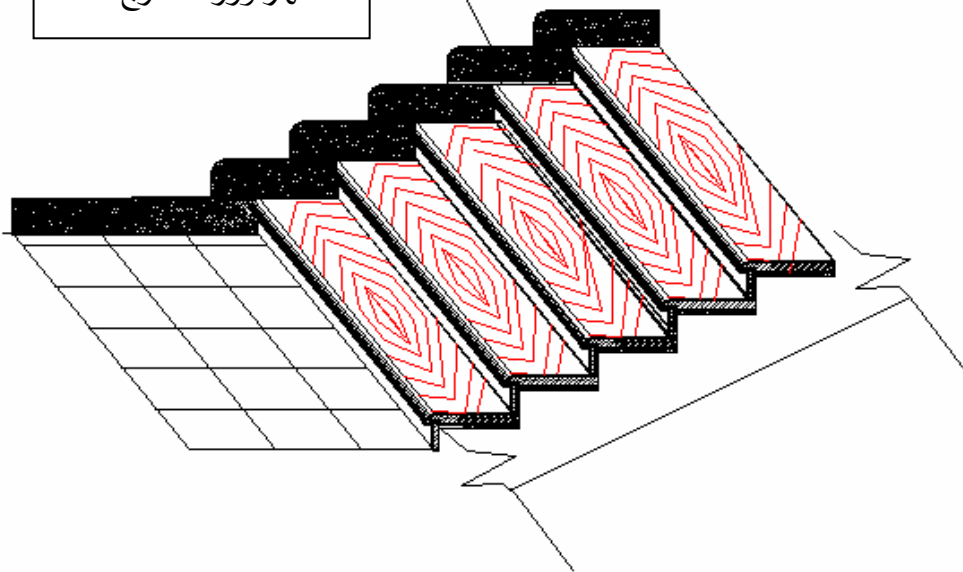
الرمز	الأبعاد والمقاسات
١	ارتفاع بلاط القائمة
٢	سمك بلاط النائمة
٣	مقدار بروز النائمة
٤	ارتفاع القائمة + سمك النائمة
٥	عرض النائمة $\times 1,5$

وبعد تجهيز قياسات وأبعاد وزرة الدرج لكل سن من الدرج ترقيم وتوضع في جدول وترسل إلى مصنع البلاط لتتم عملية قصها من أجل المحافظة على الشكل الجمالي وضبط القياسات والمواصفات المذكورة أعلاه، وبعد أن تأتي الوزرات المطلوبة من المصنع يتم تركيبها على الدرج وإن كان الشائع الآن هو الاكتفاء بتشطيبات الحائط المجاور وخاصة إذا كانت من السيراميك .

تركيب وزرة الدرج



مظهر وزرة الدرج



الترويب :

عملية الترويب الغرض منها ملء الفواصل و الفراغات بين القائمة و النائمة وكذلك بين الدرج و الوزرات وتستخدم في الترويب مونة الأسمنت الأبيض مع إضافة لون مناسب إذا لزم الأمر و تخلط مواد الترويب مع الماء حتى تصبح ذات قوام شبه سائل و تفرد على سطح الدرج من أعلى إلى أسفل و تمرر بالمساحة البلاستيك مع التأكد من ملء الفراغات و اللحامات باستخدام اليد إذا لزم الأمر.

تنظيف بلاط الدرج :

بعد الانتهاء من عملية الترويب ينظف سطح بلاط الدرج باستخدام الماء و المساحة البلاستيك لإزالة المواد المتبقية من عملية الترويب مع استخدام الفرشاة السلك و سكين المعجون لتنظيف الزوائد الصلبة.

قائمة تمارين الوحدة :

- التمرين الأول : تركيب بلاط رخام لدرج (سلم) بمونة الأسمنت.

إجراءات السلامة:

- لبس القفازات الواقية .
- لبس نظارة الحماية عند القطع بالصاروخ .
- لبس الكمامات الواقية من غبار الأسمنت .
- لبس الحذاء الواقي .
- لبس الملابس الملائمة للعمل .
- تجهيز العدد و الأدوات ووضعها في المكان المخصص و القريب للعمل .

التمرين الأول:

تركيب بلاط رخام لدرج (سلم) بمونة الأسمنت.

النشاط المطلوب :

قم بتركيب بلاط رخام لزوم أعمال الدرج .

العدد و الأدوات :

١. كوريك
٢. القدة
٣. ميزان الماء .
٤. المسطرين
٥. مساحة بلاستيك
٦. إسفنجة لزوم التنظيف بعد الترويب .
٧. متر قياس
٨. صاروخ كهربائي .
٩. القصعة أو السطل لنقل المونة

المواد الخام :

١. رمل نظيف
٢. بلاط رخام بالمقاس المطلوب.
٣. مواد ترويب.
٤. مونة أسمنتية.
٥. ماء

خطوات التنفيذ :

١. طبق قواعد السلامة أثناء العمل
٢. حدد نقطة ذات منسوب ثابت من بطنية حلق باب المدخل تسمى منسوب الشرب
٣. انقل النقطة السابق تحديدها (الشرب) إلى موقع الدرج بواسطة ميزان اللي.
٤. حدد المنسوب السفلي لأول قائمة في الدرج وهو نفسه منسوب أرضية المدخل
٥. حدد ارتفاع خط التحديد الذي يمثل منسوب البسطة الأولى وارسمه على الجدار الملاصق للدرج وذلك باستخدام القدة وميزان الماء وبمعلومية مجموع ارتفاعات بلاط القائمة لدرج القلبة الأولى مضاف له منسوب أرضية المدخل أو:

ارتفاع خط التحديد إلى البسطة الأولى =

منسوب أرضية المدخل + مجموع ارتفاعات بلاط القائمة + سمك بلاطات القائمة



- ٦- اضبط كمية الدفان ومونة التشييت أسفل البلاطة النائمة الأولى بحيث يكون الفرق بين ارتفاع خط التحديد والارتفاع المقاس من سطح البلاطة النائمة يمثل ارتفاع البلاطة القائمة المثبتة وسمك البلاطة نفسها ، بالنسبة للبلاطة النائمة الثانية يضبط الدفان والمونة بحيث يكون الفرق بين ارتفاع خط التحديد والارتفاع المقاس من سطح البلاطة الثانية هو مجموع ارتفاعات بلاط القائمة المثبت وسمك البلاطة النائمة وهكذا تكرر القياسات مع كل بلاطة نائمة حتى يتم إكمال الدرج للمحافظة على ميزانية ثابتة للدرج .



- ٧- جهز بلاط القائمة والنائمة بالمقاسات المطلوبة للدرج



٨ - ثبت بلاط القائمة أولا مع ضبط الأفقية والرأسية بميزان الماء



٩ - جهز الدفان والمونة بالسلك المناسب بعد إجراء القياسات الضرورية لوزنية الدرج كما في (٦) .



١٠ - ثبت البلاطة النائمة مع وزن الأفقية بواسطة ميزان الماء.



١١ - استمر في تركيب بلاط القائمة وبلاط النائمة مع إجراء القياسات الضرورية لضبط الميزانية .



١٢- ركب بلاط درج القلبة التالية بنفس الخطوات السابقة .



١٣- ركب بلاط البسطة بعد عمل الدفان المناسب حسب المنسوب والوزنية



١٤- بلاط البسطة بعد الانتهاء من تركيبه



١٥- جهاز مونة الترويب حسب النسب وموقع البلاط

١٦- أفرد مونة الترويب من أعلى الدرج مروراً بالبسطة مع التحريك بالمساحة والنزول لأسفل



١٧- بعد جفاف الترويب نظف الدرج باستخدام المكنسة



١٨- نظف الدرج والبسطة بعد الترويب بالإسفنجة والماء



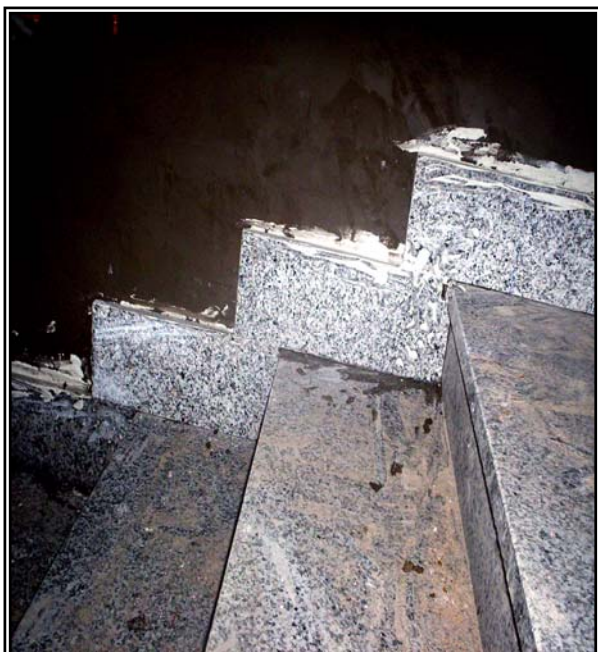
١٩- جهاز بلاط الوزرة حسب الأبعاد والقياسات المطلوبة .



٢٠- تثبيت بلاط وزرة الدرج بالغراء أو المونة الأسمنتية حسب الجدار الملاصق لها .



٢١- استكمل تثبيت بلاط وزرة الدرج .



٢٢- ثبت بلاط وزرة البسطة حسب الشكل الجمالي المطلوب



٢٣ - مظهر الدرج بعد استكمال تركيب الوزرة



٢٤ - نظف الأدوات المستخدمة



تقويم ذاتي

بعد الانتهاء من وحدة تركيب بلاط الدرج قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة وذلك بوضع علامة (√) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك.

م	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء؟)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياً	نعم
١	تسجل هنا المهارات التفصيلية التي يكتسبها المتدرب من الوحدة				
٢	تحديد ميزانية ومناسيب الدرج				
٣	تحديد القياسات الضرورية للبلاط المستخدم في أعمال الدرج				
٤	تحديد سمك الدفان المستخدم أسفل بلاط الدرج ونوعيته .				
٥	تحديد القياسات الضرورية لكل سن درجة				
٦	تجهيز الخلطة المناسبة				
٧	طريقة تثبيت البلاط النائمة والقائمة وأخذ الوزنيات والمناسيب المطلوبة				
٨	تجهيز خلطة الترويب				
٩	ترويب بلاط الدرج				
١٠	تحديد نوع بلاط وزرة الدرج ومقاساته				
١١	تركيب بلاط الوزرة .				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق وفي حالة وجود مفردة في القائمة " لا " أو " جزئياً " فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى .					

تقويم المدرب

معلومات المتدرب					
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (√) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر.					
مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)					العناصر
غير متقن	متقن جزئياً	متقن	متقن جداً	متقن بتميز	
					تسجل هنا المهارات التفصيلية التي يكتسبها المتدرب من الوحدة والقابلة للقياس
					١ حدد ميزانية ومناسيب الدرج
					٢ حدد القياسات الضرورية للبلاط المستخدم و الدرج
					٣ حدد نوعية الدفان المستخدم وطريقة فرشته وسمكه
					٤ حدد ميزانية ومناسيب كل بلاطة للدرج
					٥ جهز الخلطة المناسبة
					٦ ركب و ثبت بلاط الدرج حسب المطلوب
					٧ جهز خلطة الترويب حسب أصول الصنعة
					٨ ركب بلاط الدرج حسب المطلوب
					٩ أخذ مقاسات بلاط الوزرة
					١٠ ركب بلاط الوزرة
					١١ نظف بلاط الدرج بعد الانتهاء من العمل
					١٢ نظف الأدوات بعد الانتهاء من العمل
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي وفي حالة وجود عنصر في القائمة " لم يتقن " أو " أتقن جزئياً " فيجب إعادة التدريب على هذه المهارة مرة أخرى بمساعدة المدرب					