



جامعة الفرات الأوساط التقنية / المعهد التقني سامرة
قسم البناء والإنشاءات



المحاضرة الرابع

اسم المادة / المبانى والبناء المصنع .

المرحلة الدراسية / الثانية

العام الدراسي / 2022 - 2023

استاذ المادة / المهندسة . نبراس سعد

حسن .

*الحفريات الترايبية
*طرق إسناد جوانات الحفر
*حفر السرايب

تنظيف وتسوية وتخطيط موقع العمل :-

وهي من أولى فقرات العمل الإنشائي للمباني وقد تكون هذه الفقرة مكلفة ولا يستهان بها وخصوصا في حالة وجود أنقاض أو نفايات أو أعشاب ونباتات وقصب في موقع العمل فهذا قد يتطلب آليات ثقيلة لرفعها وجعل موقع العمل مستويا وجاهزا للتخطيط ومن ثم المباشرة بعملية الحفر .

الحفريات الترابية :-

ويتضمن هذا العمل حفر السرايب وحفر الركائز وخزانات الماء والخنادق وأحواض التعفين والأسس أو قد تكون الحفريات لغرض إزالة الطبقة السطحية العليا من الأرض الطبيعية والتي قد تكون حاوية على نفايات وإعشاب ومواد عضوية ، حيث إن رب العمل يلزم الجهة المنفذة بالحفر لعمق مناسب وحسب طبيعة الأرض .

-الأومور الواجب مراعاتها إثناء عملية الحفر :

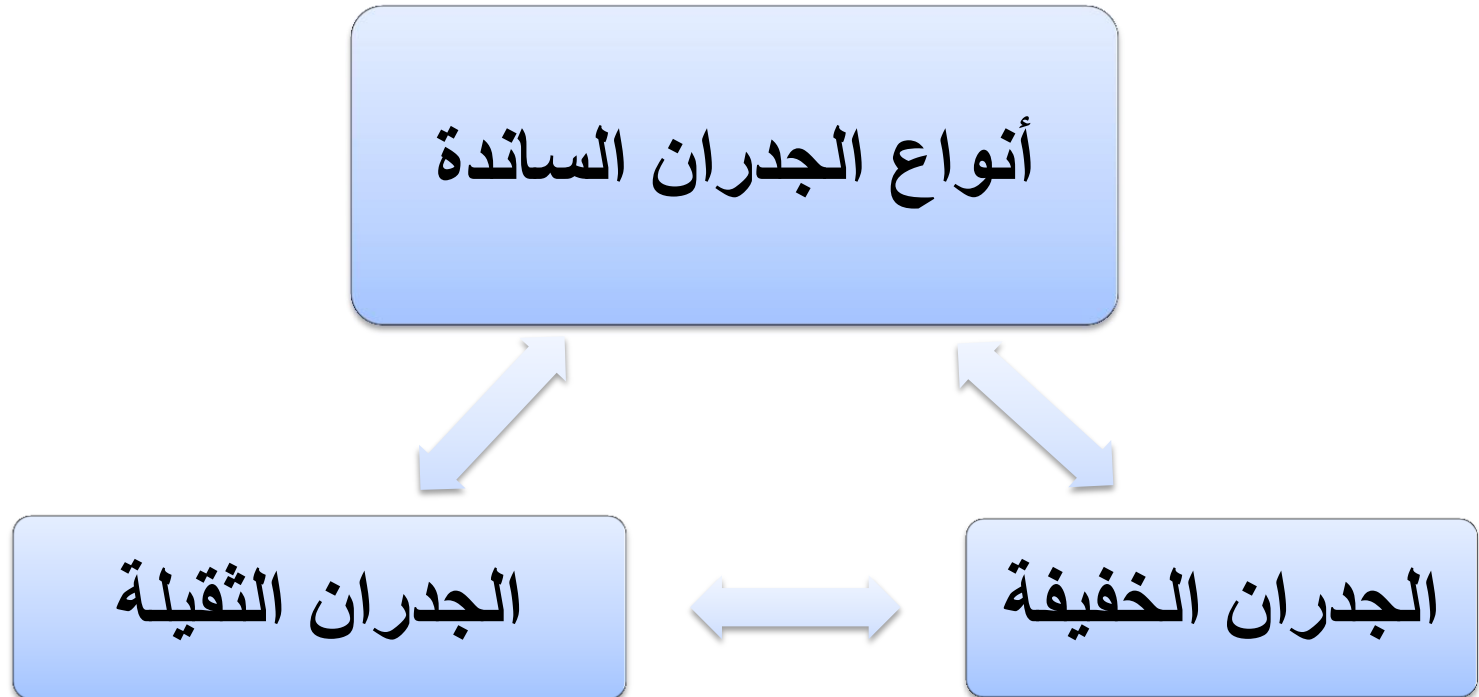
١- إن يكون الحفر
بعمق محدد وحسب
الخرائط وبإبعاد محدده
مسبقاً .

٢- لا تقتصر الحفريات
على حدود مساحة
العمل فقط حسب ما هو
مخطط للمشروع وإنما
هناك حاجة لمسافة
إضافية خارج حدود
مساحة المشروع
بحدود ١ م الى ١.٥ م.

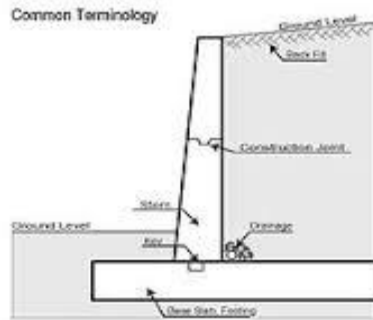
٣- بعد إتمام الحفريات
الترابية ربما يكون
هناك حاجة الى
املائيات ترابية وهذه
الاملائيات يتوجب
حذلها بشكل هندسي .

الجدران الساندة :-

- وهي احد طرق إسناد جوانب الحفر حيث أنها تتحمل القوى الأفقية من ضغط التربة بصورة متعامدة مع مستواها إي بصورة موازية للسك .



مكونات الجدران الساندة



Barbacans

الستار

الأساس

المثبتات

جدران الدعم
+ المعزقه

السرداب

يجد البعض في السرداب ضرورة وأهمية في البيت لاستغلاله كمخزن لحفظ الأغراض أو مكاناً يتم تنسيقه ليكون للحفلات والاستقبالات.



وتختلف خطوات بناء الهيكل الأسود للمبنى في حالة بناء سرداب في الأساسات عن المبنى من غير سرداب، إذ يتم بناء الهيكل الأسود في حالة وجود سرداب وبعد الانتهاء مرحلة الحفر وفق الخطوات التالية :

تحديد المحاور: ويعني بالمحاور خطوط طولية وعرضية تحدد أماكن القواعد والأعمدة للمبنى ويتم نقلها من المخطط الهندسي إلى أرض الواقع ويتم تحديد المحاور عن طريق تركيب ألواح خشبية محمولة على قوائم حول مساحة البناء للمبنى و يثبت بها خيوط طولية وعرضية تمثل المسافات الموضوعة بالمخططات.. ويجب التأكد من أن نقل المحاور إلى الأرض قد تم بصورة دقيقة وكذلك التأكد من صحة المسافات بين المحاور من خلال القياسات بالاتجاهين.

فرشة النظافة: يتم عمل الخرسانة العادية ويطلق عليها (فرشة النظافة) وذلك بصب الخرسانة على كامل أرضية سطح البناء بعد ذلك يتم دهانها بطبقة من البيتومين تمهيدا لوضع رولات العازل المائي (البوليثرين) ويتم تثبيت رولات العازل بالأرضية بواسطة اللحام كما يتم عمل طبقة حماية لهذه الرولات باستخدام طبقة من السكريت.

عزل الحوائط: يتم معالجة الحوائط الخرسانية وعزلها من الخارج بدهانها بالبيتومين وتركيب رولات العازل المائي وتغطية هذه الرولات بمواد حماية بعد الانتهاء من تركيبها.

هناك مراحل لابد أن يتم التدقيق فيها وبذل الجهد الكبير فى الاختيار لأنها بمثابة عامل راحة لصاحب البيت بعد الانتهاء من البناء كي لا تواجه الكثير من المشاكل المستقبلية. من أهم الملاحظات قبل بناء السرداب:

التأكد من مناسيب الحفر للسرداب ومناسبتها مع منسوب الحفر لقواعد الدور الأرضي ومدى ارتفاع البيت ككل عن مستوى الشارع لكي لا يكون الدخول للبيت بمستوى أرفع من المرغوب فيه وهذا يجب التأكد منه قبل البدء بعملية الحفر لتكون الصورة واضحة.

التأكد من طبيعة الأرض وما إذا كانت من النوع القاسي أو أنها تحتوي على مياه جوفية لأخذ بعض الاحتياطات في الحفر خاصة للسرداب.

الأخذ بعين الاعتبار النواظير وتحديد مساحة لها لا تقل عن ٥٠ سم طولاً لتبدو بشكل جميل وتسمح بدخول الضوء داخل السرداب.