

Architectural & Structural Drawing



Introduction:

لتنفيذ اي منشأ (مبنى) يتم التعاون بين المهندس (قسم عماره) والمهندس الانشائي (قسم مدني) وذلك لرسم اللوح التنفيذي للمنشأ.

ويكون التنفيذ بالمراحل التاليه:

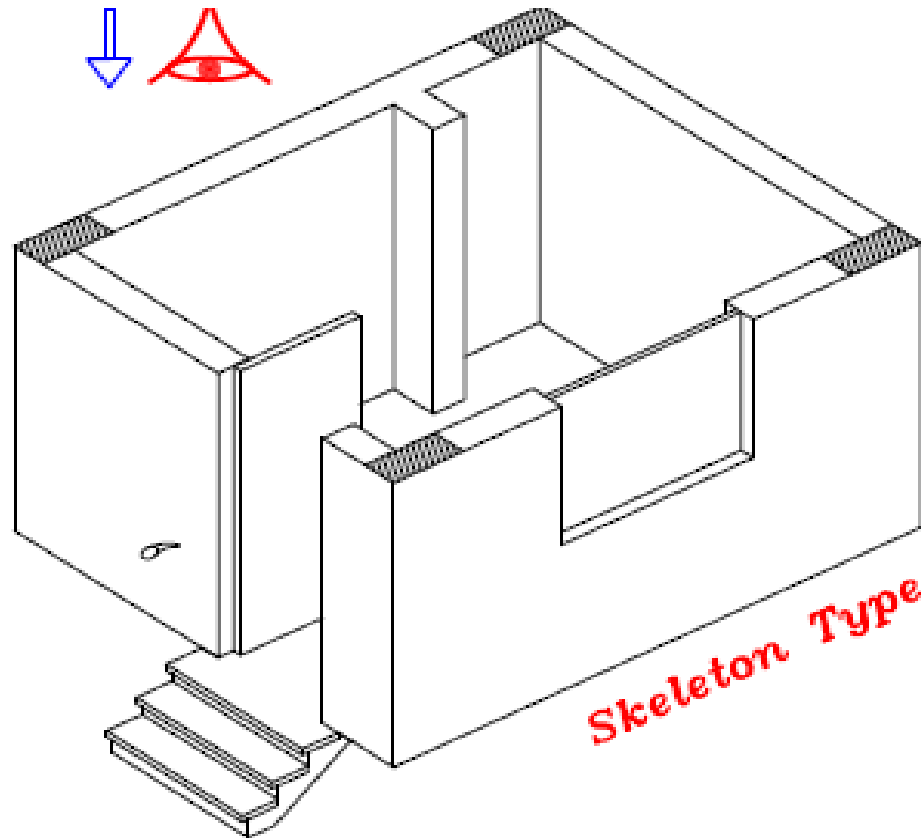
- 1- يبدأ مهندس المساحه (قسم مدني) في رسم مسقط افقي للارض التي سينفذ عليها المشروع.
 - 2- يأخذ المهندس المعماري لوحه الارض ويبدأ في رسم الحدود الخارجيه للمبنى ويرسم مسقط افقي ويرسم فيه الحوائط ومحاورها لتقسيم المبنى الي وحدات سكنية (بيوت للمعيشه) او وحدات إداريه (مكاتب) وعمل مساحات لغرف النوم وغرف المعيشه والحمامات والمطابخ والبلكونات وتحديد اماكن فتحات الحوائط (الابواب والشبابيك) **المسقط الافقي المعماري يقطع فيه المهندس المعماري في الافقي في منسوب نصف الدور وينظر لاسفل.**
 - 3- يأخذ المهندس الانشائي اللوح المعماريه ويبدأ في وضع اماكن الاعمده ثم يرسم الكمرات في اماكن الحوائط ويكتب عليها ويبين البلاطات (الاسقف) ويكتب عليها التخانات. **المسقط الافقي الانشائي يقطع فيه المهندس الانشائي في الافقي في منسوب نصف الدور وينظر لاعلى.**
- ويرسم المهندس الانشائي ايضا لوحه لقواعد المبنى.

أنواع المباني:

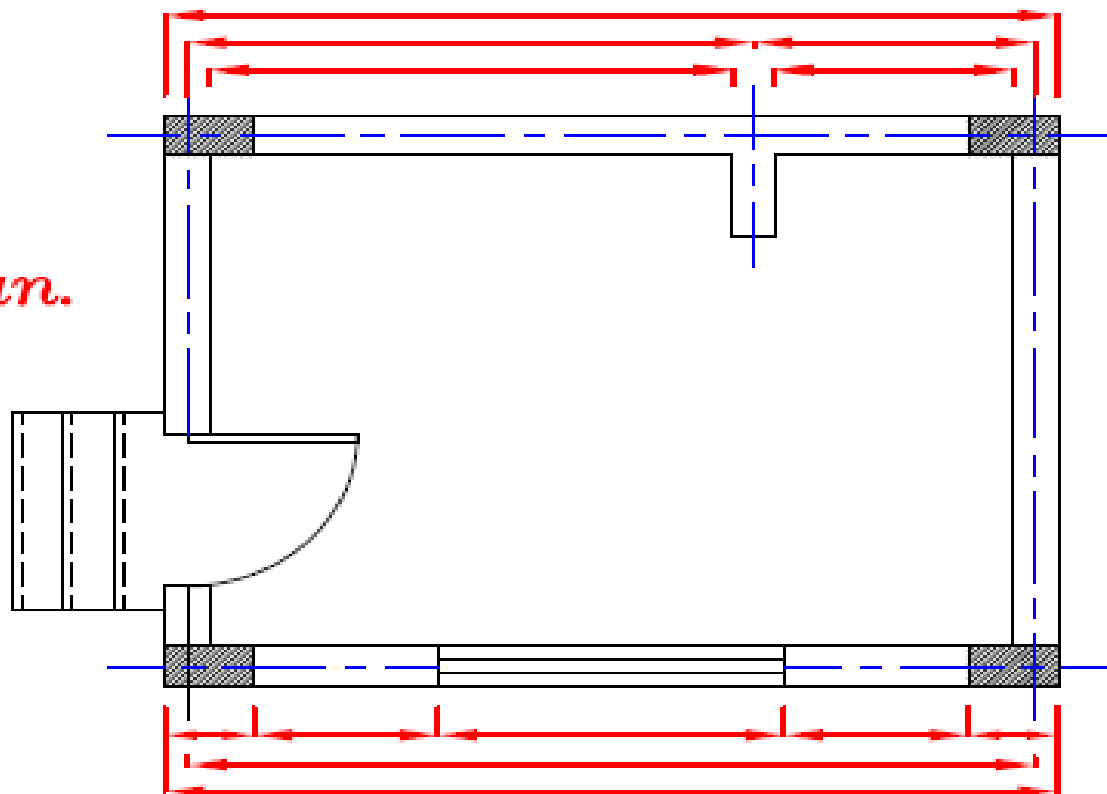
- 1- مباني هيكلية وفيما تكون البلاطه(السقف) محمول علي كمرات والكممرات محموله علي اعمده والاعمده محموله علي قواعد
 - 2- حوائط حامله وفيما تكون البلاطه (السقف) محمول علي حوائط والحوائط محموله علي قواعد مباشره.
- وفي الغالب تكون المنشآت من النوع الاول وهو المباني الهيكلية (Skeleton Type).

المباني الهيكلية Skeleton Type.

الرسم المعماري Architectural Drawing.



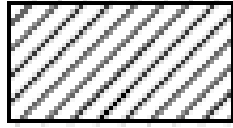
Plan.



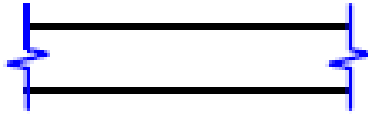
بعض النقاط الاساسيه في الرسم المعماري

❖ المسقط الافقي:

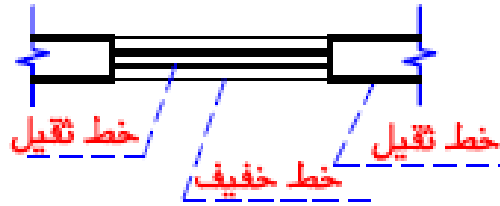
- نقطع في منسوب نصف الدور وننظر رسفل.
- نرسم ال C.L. (Center Lines) في منتصف الحوائط تماماً.
- **يفضل** ان يكون عرض الحوائط الخارجية (25سم) وذلك للعزل الجيد للصوت والحراره وعرض الحوائط الداخليه (12سم) وذلك لزياره مساحة غرف المبنى.
- في المسقط الافقي المعماري نهشر العناصر المقطوعه (التي تحمل المبنى فقط) ولان في Skeleton Type الاعمده فقط هي التي تحمل المبنى (وليس الحوائط) إذا نهشر الاعمده ولا نهشر الحوائط.



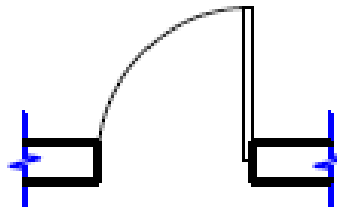
- نضع اماكن الاعمده ونهشرها (تهشير خرسانه المسلحه).



- الان الحوائط مقطوعه ولن تهشر اذا سوف ترسم بخط ثقيل.
- نضع اماكن الشبائيك ويكون لها الرمز.



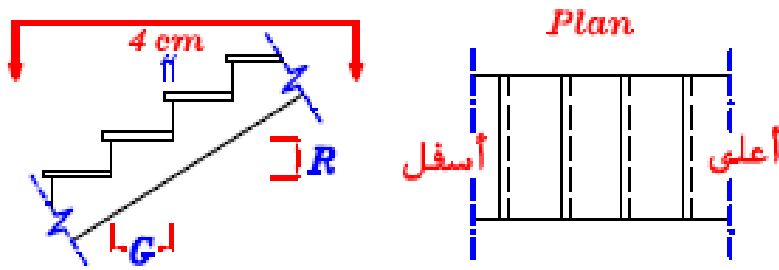
- نضع اماكن الابواب ويكون لها الرمز.



- عند تقاطع حائطين او اكثر نقطع كل منهما.



- بما اننا في الرسم المعماري ننظر لاسفل سوف نري درجة السلم عباره عن خطان خط Continuos وخط Hidden ويكون المستوى العلي ناحية الخط الHidden.



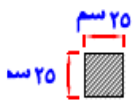
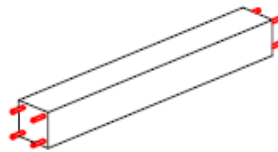
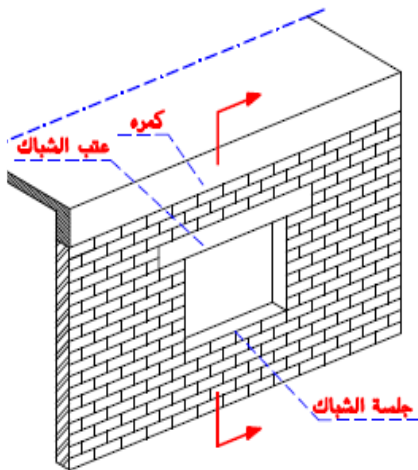
- كل خط خارجي تود.

1- خط للحدود الخارجيه (من وش الحائط الخارجى الي وش الحائط الخارجى).

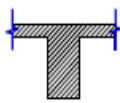
2- خط يوضع بين ال.C.L.

3- خط يوضع التفاصيل الداخليه (Details Lines).

❖ القطاع الجانبي .



عتب الابواب و الشبابيك
و هي من الخرسانة المسل



البلاطات
و الكمرات

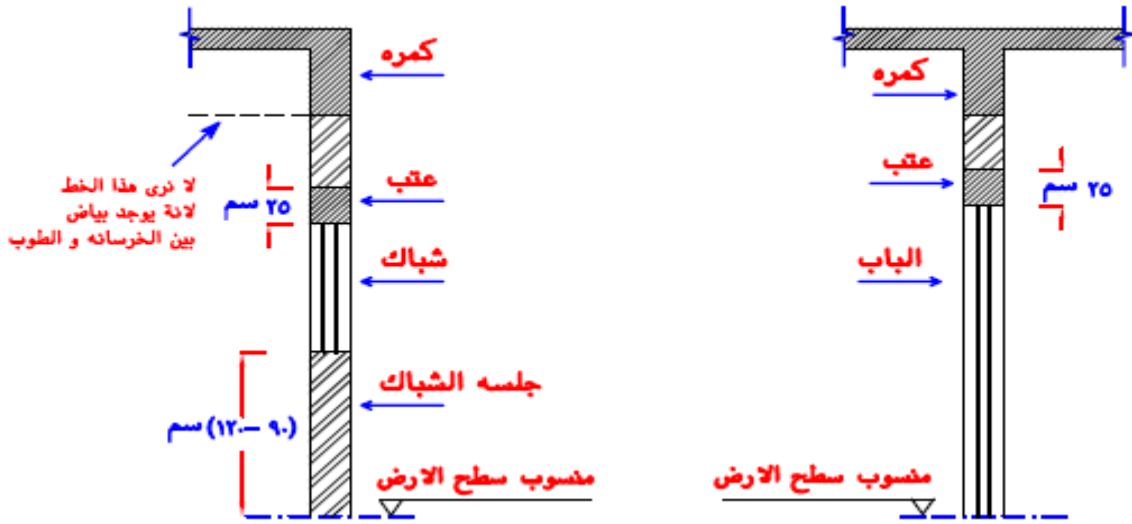


الحائط

- نهشر اي شئ مقطوع مثل

- نرسم أماكن الأبواب والشبابيك.

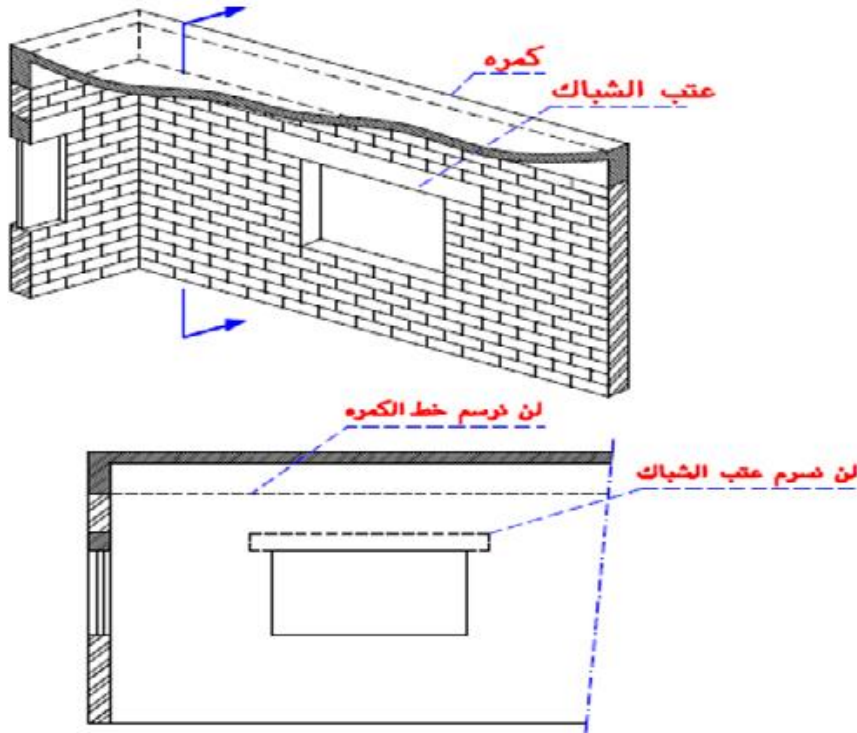
- نرسم القطاع الجانبي حتى مستوى سطح الأرض فقط لا نرسم القواعد أو أي شيء تحت الأرض.



ملحوظه :

يمكن الاستغناء عن وضع عتب إذا كان الباب أو الشباك علي وش الكمره.

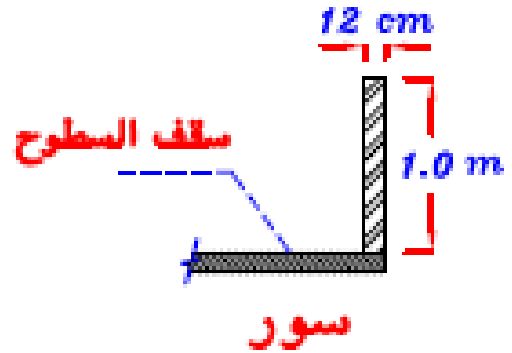
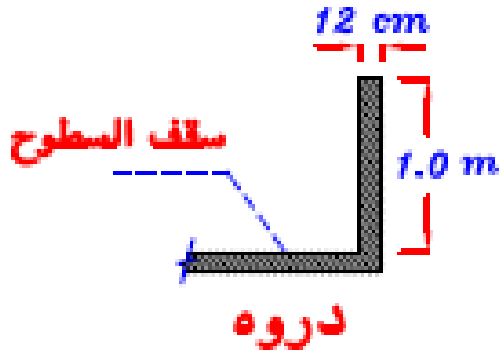
- في الرسم المعماري نري الحوائط بالبياض الموضوع عليها فلا نري الفرق بين الخرسانه والطوب .



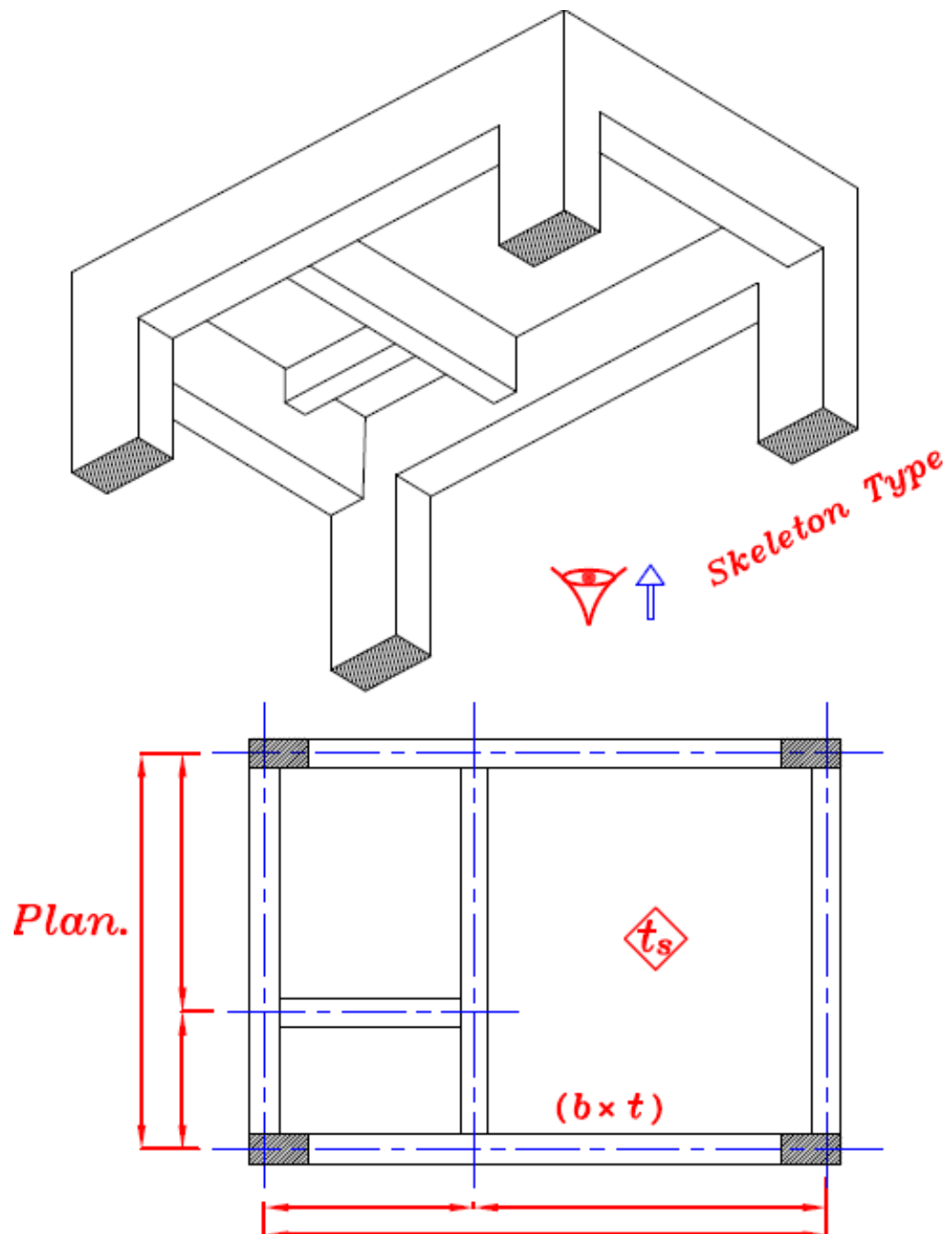
سور السطوح
(يسمي سور اذا كان من الطوب ويسمى دروه اذا كان من الخرسانه المسلحه)

وهذا السور يوضع اذا كان الممكن الوصول الي السطوح .Accessible roof

ولا يوضع اذا لم يكن بالامكان الوصول الي هذا السطوح .Non accessible roof



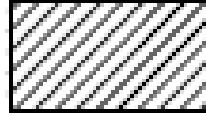
الرسم الانشائي:



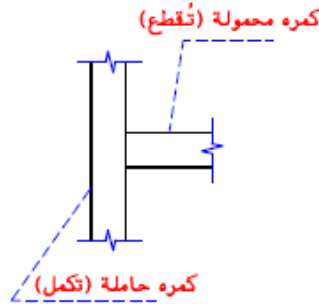
بعض النقاط الاساسيه في الرسم الانشائي. (Skeleton Type).

❖ المسقط الافقي .

- نقطع في منسوب نصف الدور وننظر لاعلي.
- لا نبين الحوائط او الشبائيك او الابواب (نرسم فقط الكمرات والاعمده والاسقف).
- نضع اماكن الاعمده ونهشرها (تهشير الخرسانه المسلحه).



- إذا كانت اي كمره تحمل الكمره الاخرى ترسم بحيث الكمره الحامله هي التي تكمل والكمره المحموله تقف .



ملحوظه:

لا يمكن ان يكون عمق الكمره المحموله اكبر من عمق الكمره الحامله.

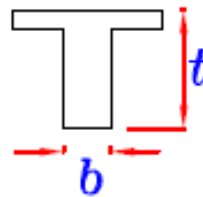
خطوط الابعاد .

1. خطوط ابعاد خارجيه.

-خط خارجي بين اول واخر C.L.

-خط بين كل C.L. واخر .

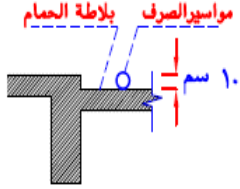
العرض العمق
($b \times t$)





2. خطوط ابعاد داخلية.
-توضع علي الكمرات (عرضها * عمقها)
-توضع علي البلاطة سمكها ويؤخذ بالرمز

حيث t_s هو سمك البلاطة بال مم



ومبدئياً سنأخذ $t_s = 120 \text{ mm}$ حتى نتعلم تصميم البلاطات.

- بلاطة الحمام يكون منسوبها اقل من منسوب باقي البلاطات وذلك لكي نسمح للصرف والمواسير بان تمر من اعلي البلاطة. ولكن نستطيع نضع العزل للحمام.

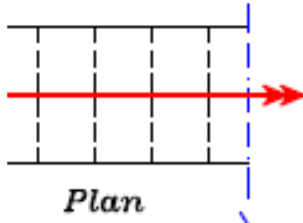
- في الـ Plan نهشر ركن بلاطة الحمام كما بالشكل لنوضح ان منسوبها اقل من منسوب باقي البلاطات.



ملحوظة:

في بلاطة الدور الاخير لا نقلل منسوب بلاطة الحمام لانه لن يكون هــ

- في الرسم الانشائي لا نهتم الا بالخرسانه فلا نبين اي تغطية للسلم (رخام او موزايكو). ولاننا نقطع وننظر لاعلي



إذا سوف نرى السلم في الـ Plan عباره عن خطوط Hidden ولانه في هذا الرسم لن نستطيع تحديد المستوي الاعلي والاسفل .

إذا نرسم سهم يشير الي الاتجاه الاعلي.

- الكمره المقلوبه

ترسم hidden في الـ plan .

