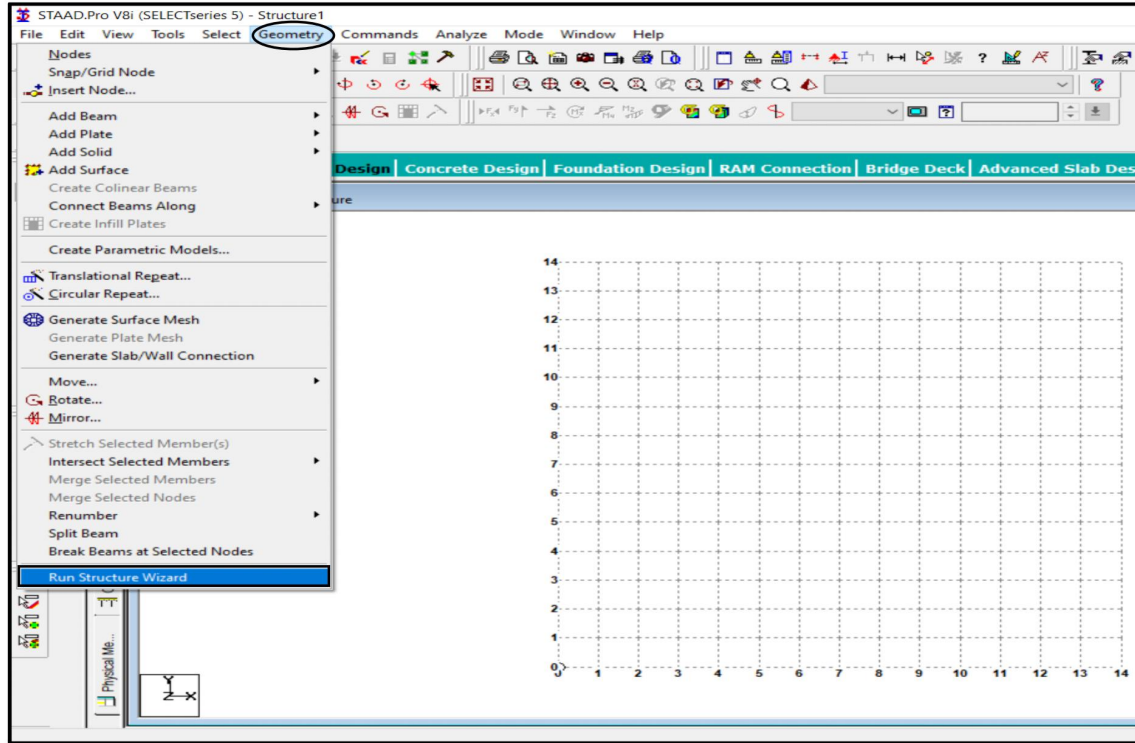




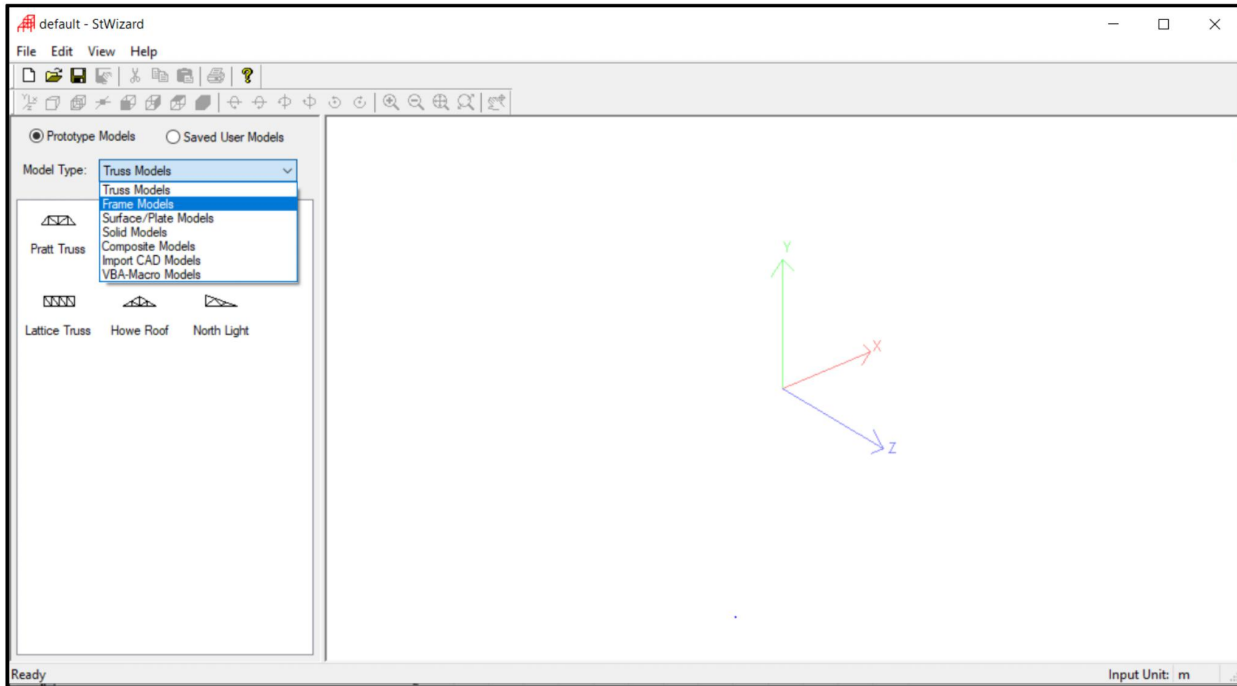
**2- طريقة الرسم من خلال مكتبة كاملة داخل البرنامج تسمى (structure wizard)**

وتتم عن طريق

1- الدخول على ايعاز (geometry) ثم اخر اختيار Run structural wizard



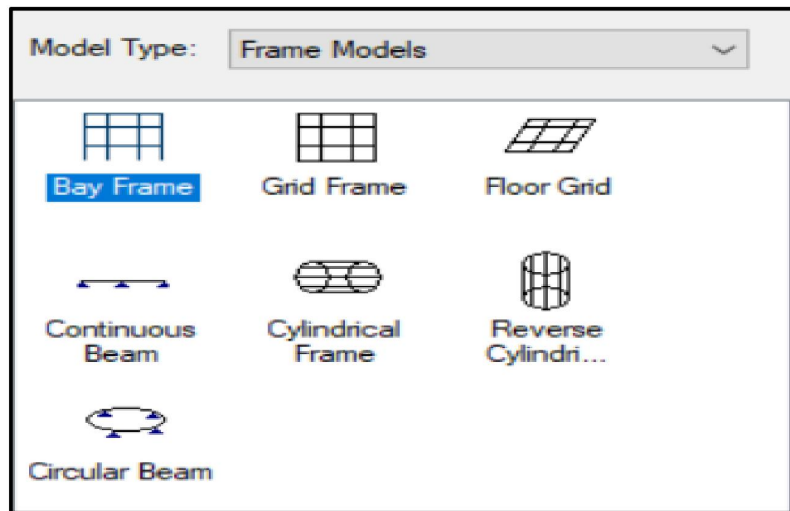
2- بعد اختيار Run structural wizard ستظهر لنا النافذة في الصفحة التالية



ومن خلال هذه النافذة يمكننا اضافة منشأ كامل ثلاثي الابعاد بدون الحاجة الى رسمه يدوياً كما في الطريقة السابقة وذلك من اختيار نوع المنشأ من خلال النقر على (model type) كما موضح سيظهر لنا عدة انواع من المنشآت وهي (truss, frame, surface, solid, composite) او يمكننا استيراد منشأ كامل من الاوتوكاد من خلال (import CAD)

3- نختار frame models

4- بعدها سيظهر لنا نافذة لتحديد نوع frame المختار كما في الصورة ادناه



5- نختار Bay Frame من خلال الضغط عليها مرتين متتاليتين فتظهر لنا النافذة التالية



Select Parameters

Model Name: Bay Frame

Length: 12 m No. of bays along length: 4

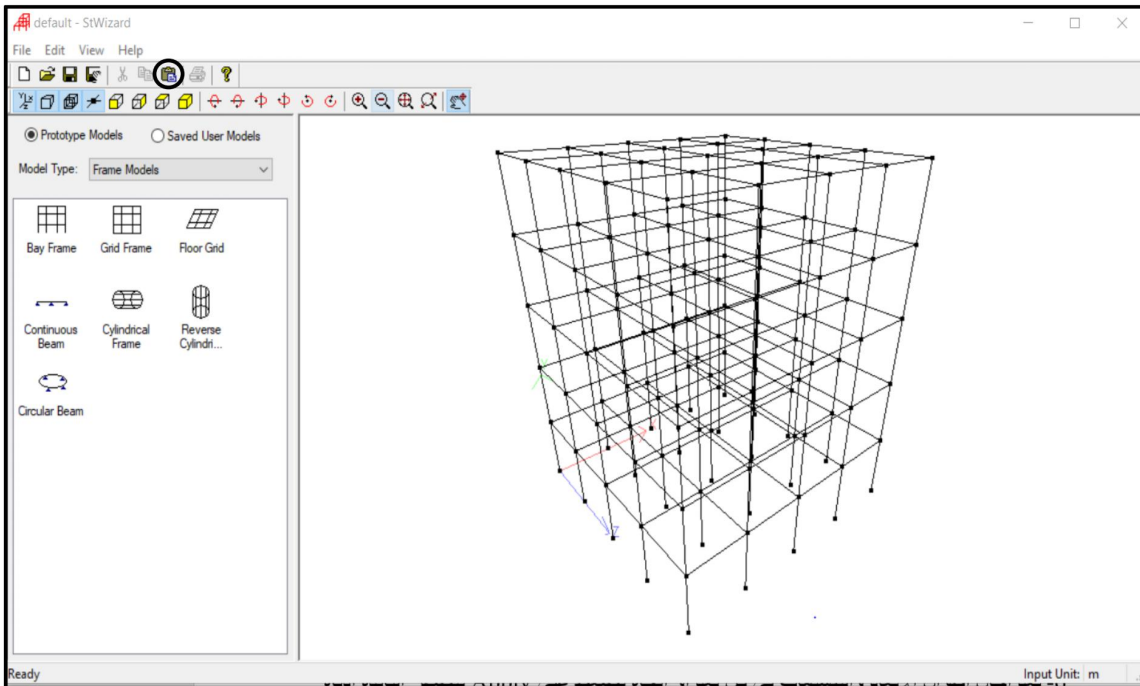
Height: 15 m No. of bays along height: 5

Width: 12 m No. of bays along width: 4

Apply Cancel

في هذا النافذة يطلب منا البرنامج تحدد ابعاد المنشأ بثلاث اتجاهات (length, Height, Width) وهي نفسها (X, Y, Z) بالإضافة الى عدد الاجزاء او التقسيمات على طول الاتجاهات الثلاثة

6- بعد اخال اطوال الابعاد والتقسيمات في كل بعد او اتجاه نضغط على Apply فتظهر النافذة ادناه



نلاحظ ان البرنامج رسم المنشأ بالكامل حسب الابعاد التي تم تحديدها

7- نختار الابعاز المحدد داخل الدائرة السوداء في الصورة اعلاه وهو (transfer model) لنقل المنشأ الى البرنامج فتظهر لنا النافذة ادناه

Paste Prototype Model

Move prototype model by:

By distance between following two nodes

Node 1: 0

Node 2: 0

By the following X, Y and Z values

X: 0 m

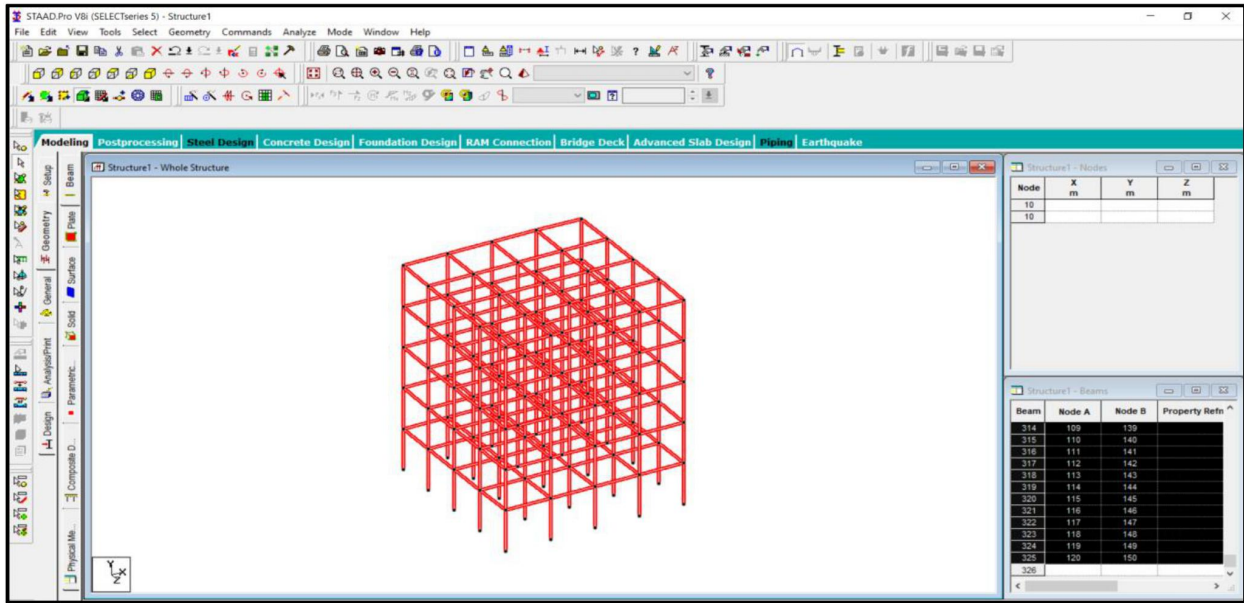
Y: 0 m

Z: 0 m

OK Cancel Help

في هذه النافذة يطلب منا اختيار احداثيات النقطة التي سيتم ادراج المنشأ بها وغالبا ما نختار نقطة الاصل التي احداثياتها (0, 0, 0)

8- نضغط ok فتظهر لنا الصورة في الصفحة التالية



نلاحظ ان رسمة المنشأ ادرجت كاملة الى البرنامج



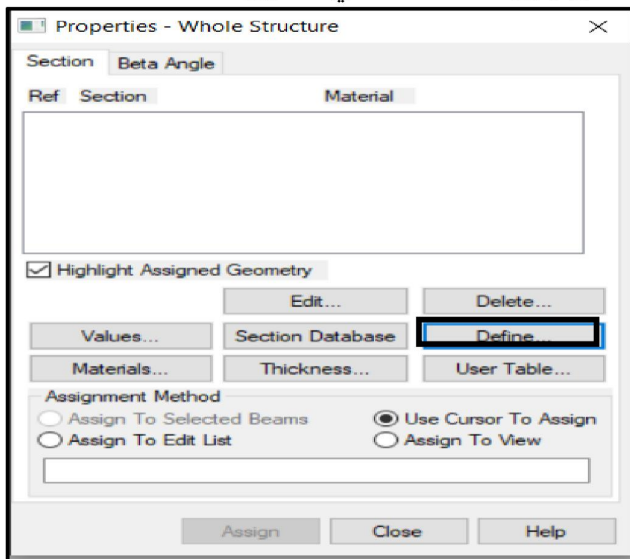
ثانياً: مرحلة تعريف البرنامج بخصائص المنشأ واطافة المساند والاحمال (General)

سنقوم باضافة كافة خصائص المنشأ وتفصيل الحمل والاسناد خلال هذه المرحلة وبمجرد اختيار هذا الابعاز (General) سيظهر شريط بجانبه كما في الصورة ادناه



يوصف هذا الشريط الخطوات الخمسة للمرحلة الثانية (general) وهي

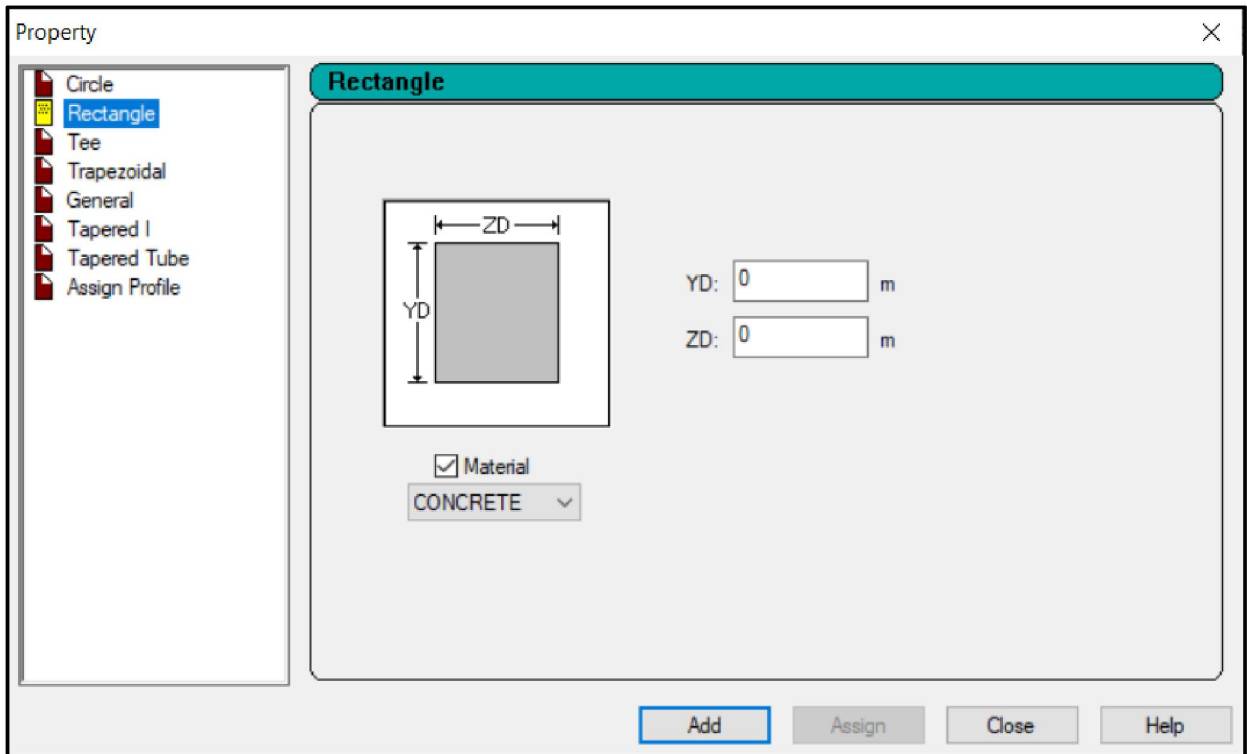
1- خطوة اعطاء الخصائص (property) لكافة عناصر المنشأ المتمثلة بابعاد وشكل المقطع العرضي وعند الضغط على property ستظهر لنا نافذة على يمين الصفحة كما في الصورة ادناه



نلاحظ ان هذه النافذة خاصة بكافة تفاصيل خصائص العناصر ويتم تعريف البرنامج من خلال

1- الضغط على ابعاز (Define)

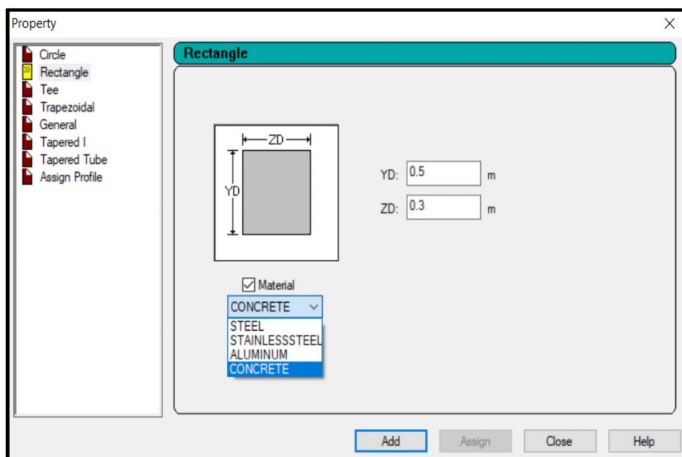
بعدها ستظهر لنا نافذة كما في الصورة في الصفحة التالية



في هذه النافذة يفتح لنا البرنامج عدة خيارات لشكل المقطع العرضي للعنصر الإنشائي ومن أكثر الأشكال استخداماً لدينا هي

- a- مقطع دائري (circle)
- b- مقطع مستطيل (rectangle)
- c- مقطع على شكل حرف T (Tee)

2- بعد اختيار شكل المقطع وليكن على سبيل المثال مستطيل كما في الصورة اعلاه سيطلب البرنامج ابعاد هذا المقطع المتمثلة ب (YD, ZD) ولتكن مثلاً 0.5 \* 0.3 متر وكما في الصورة ادناه



3- يتم اختيار نوع مادة المقطع هل هي

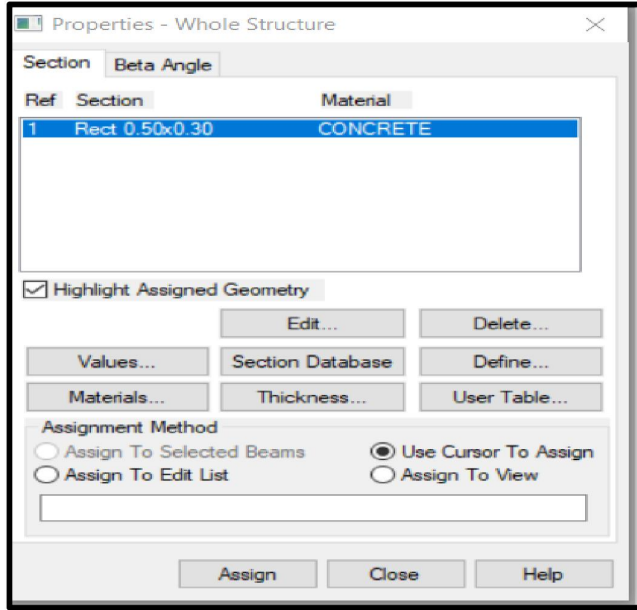
- STEEL .A
- STAINLESS STEEL .B
- ALUMINUM .C
- CONCRETE .D

(نختار CONCRTE) ونضغط Add



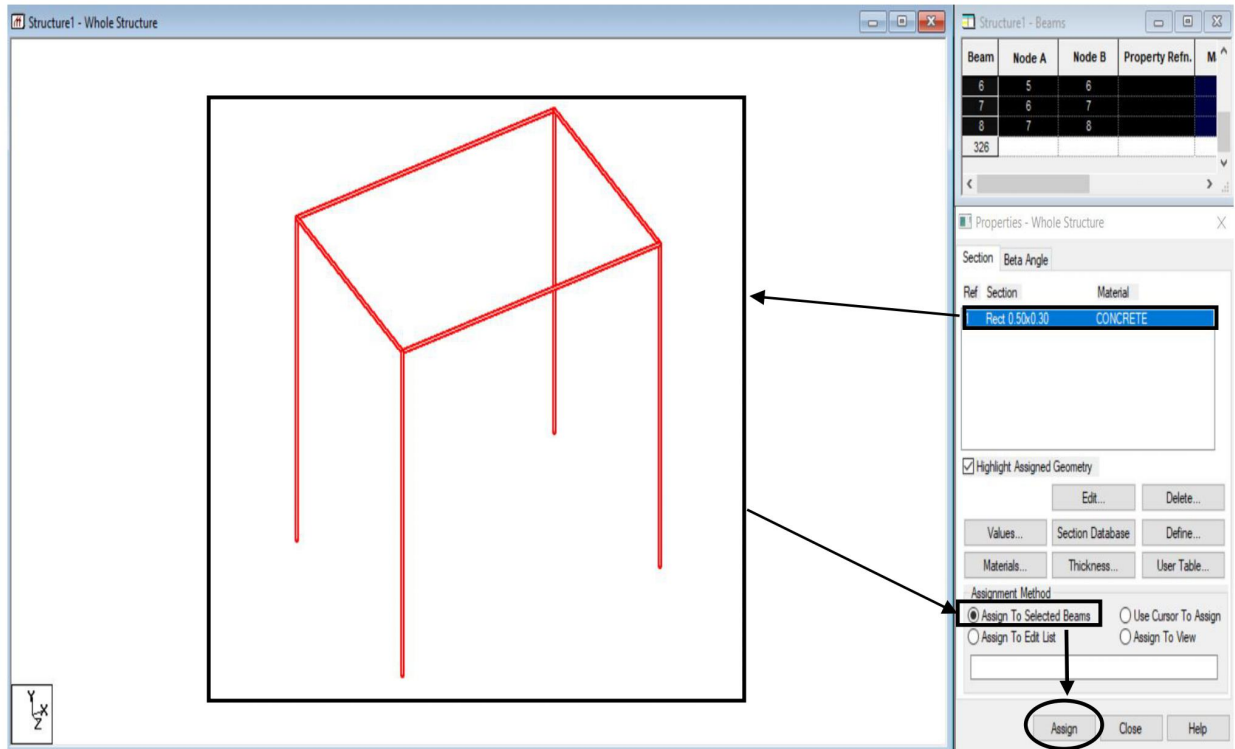


بعد الضغط على كلمة Add نلاحظ ان البرنامج اضاف المقطع (شكلاً وابعاداً ونوعاً) وكما في الصورة ادناه



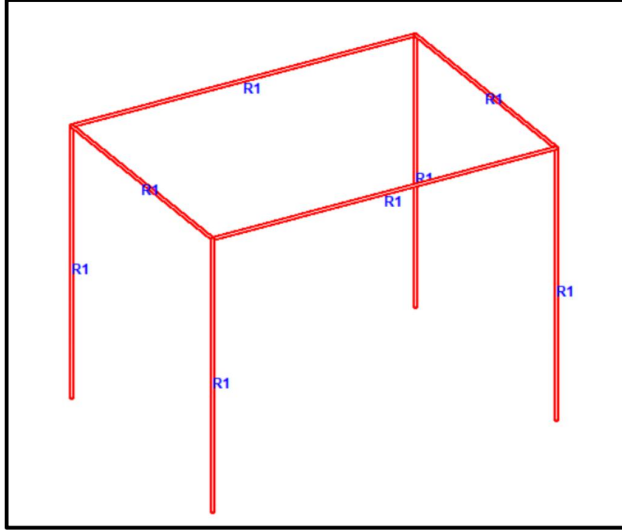
تعرف البرنامج على وجود مقطع  
مستطيل الشكل ابعاده 0.3\*0.5 ونوعه  
كونكريت

4- بعد تعرف البرنامج بخصائص المقطع نقوم بتطبيق هذه الخصائص على العناصر التي تم رسمها من المرحلة الاولى من خلال تحدد الخصائص المضافة في الخطوة السابقة وتحديد العنصر الذي سوف تضاف له ثم الضغط على ايعاز (Assign to selected beam) ثم (Assign) فيتم تطبيق الخصائص للمنتشأ المحدد وكما في الصورة ادناه





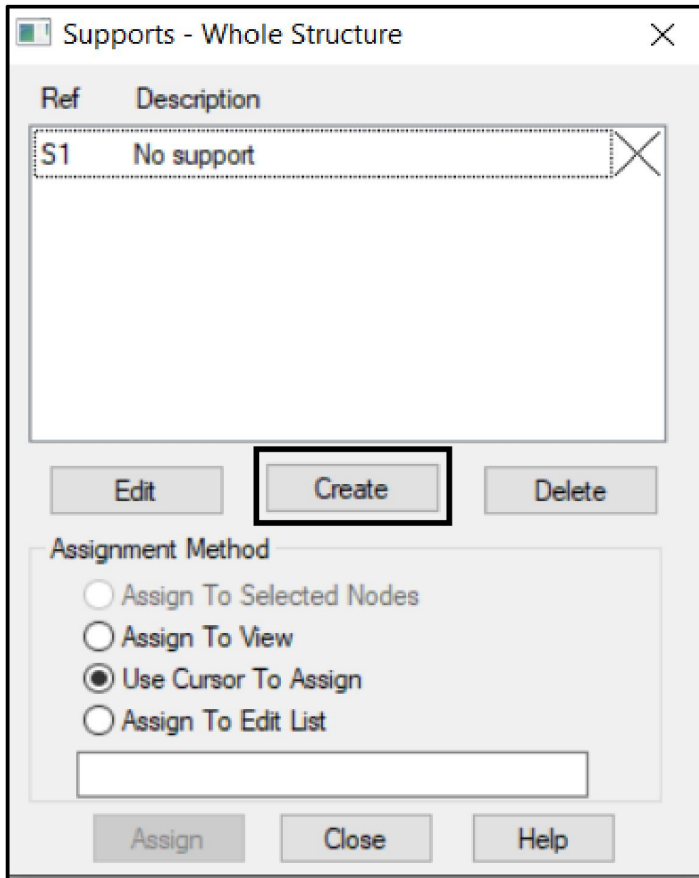
بعد تطبيق الخصائص سيظهر لنا المنشأ بالشكل ادناه



الصورة توضح ان البرنامج قد تعرف على خصائص المنشأ المرسوم حيث وضع حرف R1 وهي اختصار لكلمة rectangle على جميع عناصر المنشأ

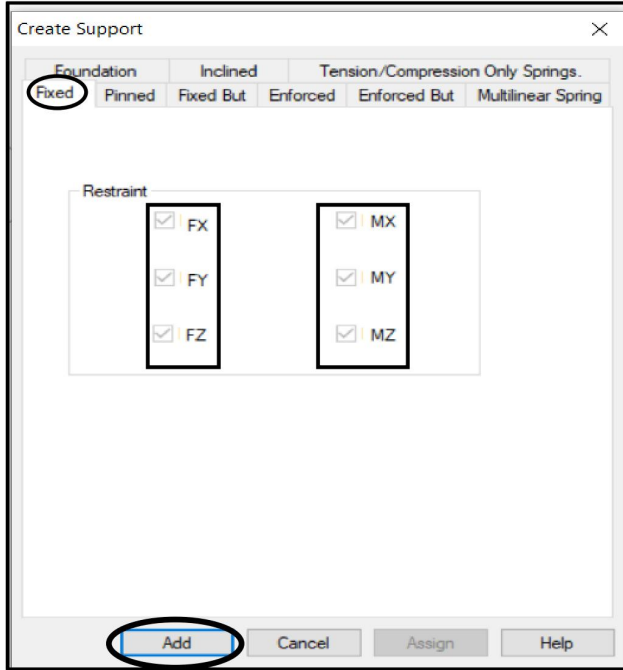
## 2- خطوة اعطاء المساند (Support)

بعد تعريف البرنامج بخصائص المقطع العرضي للمنشأ لابد من وضع مساند او اسس للمنشأ وعند الضغط على ايعاز support ستظهر لنا نافذة خاصة بالمساند على الجهة اليمنى وكما في الصورة ادناه



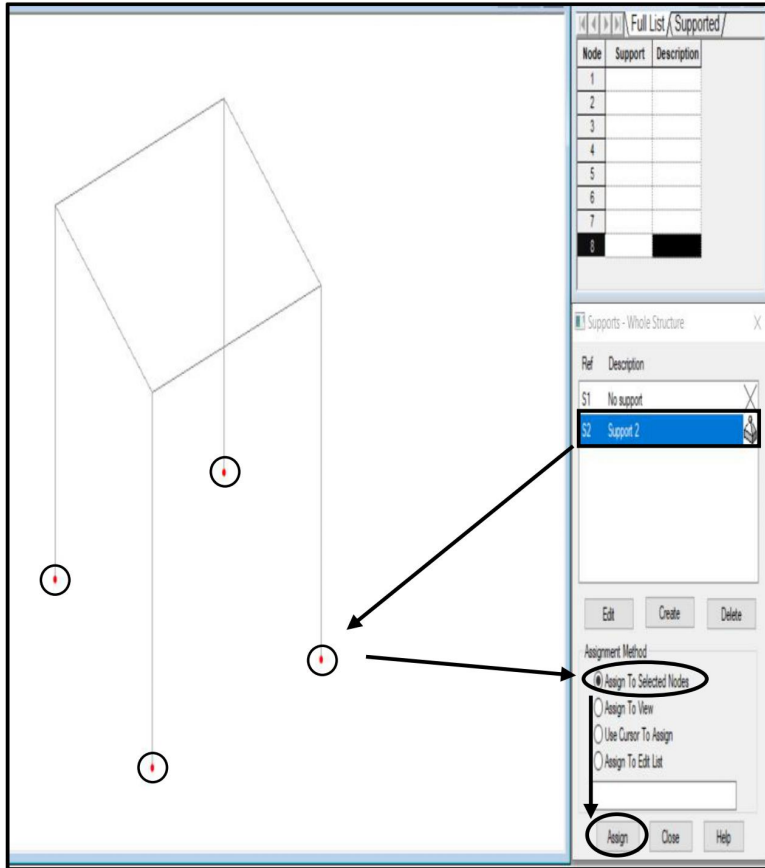
هذه النافذة خاصة بكافة تفاصيل الاسناد للمنشأ

1- نضغط على ايعاز create  
لاضافة اسناد جديد فتظهر لنا نافذة كما موضح في الصفحة التالية



تحتوي هذه النافذة على انواع متعددة من الاسناد ولاس من اهمها (fixed, pinned, fixed but) حيث عن اختيار fixed نلاحظ ان هذا المسند يقيد او يقاوم القولى والعزوم بثلاث اتجاهات ( كما مؤشر بعلامة صح ازاء كل منهم ) وهذا ما تم دراسته سابقاً

وعن اختيار pinned سوف نجد ان هذا المسند يقاوم فقط القوى في ثلاث اتجاهات ولا يقاوم العزوم وهذا بديهي وتم دراسته سابقاً  
2- نضغط على ايعاز Add فيتم ادراج المسند الى قائمة المساند كما في الصورة التالية



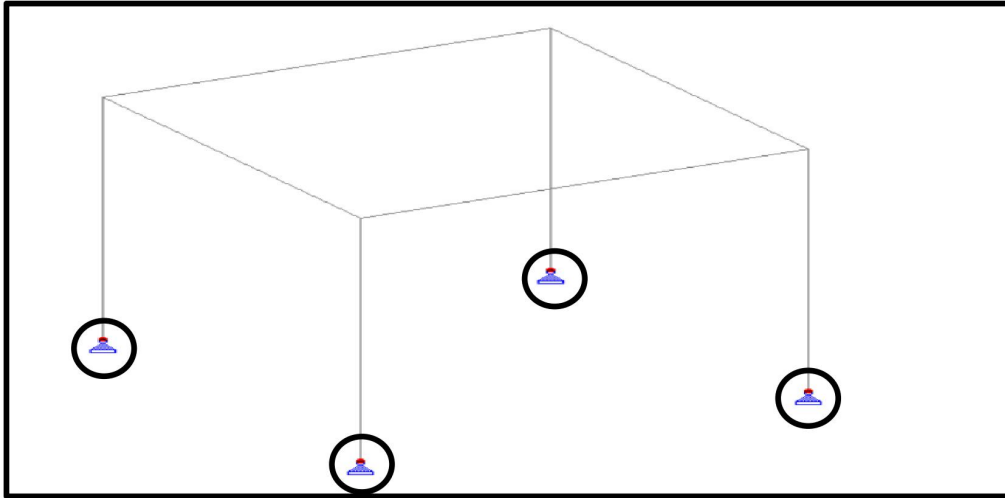
بعد ان تم ادراج المسند (fixed) وتعريف البرنامج به كما في الصورة بقي ان نعمل تطبيق لهذا المسند على المنشأ

3- نعمل تحدد للمسند ومن ثم نحدد او نختار العقد التي سيتم وضع المسند تحتها كما في الصورة

4- نضغط على ايعاز Assign to selected node تطبيق هذا المسند على النقاط المختارة

5- نضغط Assign فيتم اضافة المساند كما في الصورة التالي





شكل المنشأ بعد اضافة المساند