

مثال ٦

تحليل جَمَّالون في المستوى

جدول المحتويات

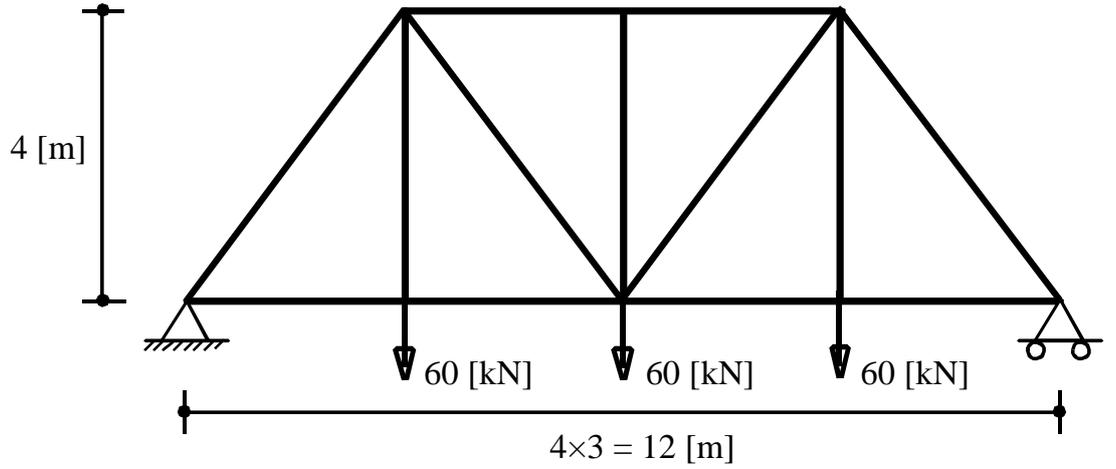
صفحة		
٢	وصف التمرين	١
٢	الأحمال والأبعاد	١-١
٢	مادة الجمالون	٢-١
٣	تحليل الجمالون	٣-١
٣	إنشاء المشروع	٢
٣	طريقة التحليل	١-٢
٦	توصيف المشروع	٢-٢
٧	معطيات شبكة العناصر	٣-٢
١١	الكمرات	٤-٢
١٨	الركائز	٥-٢
٢٦	الأحمال	٦-٢
٣٠	تنفيذ العمليات الحسابية	٣
٣٢	عرض المعطيات والنتائج رسومياً	٤
٣٤	فهرس	٥

١ وصف التمرين

مثال لتحليل جملون في المستوى تم اختياره لتوضيح بعض المهارات الأساسية للإبلا في تحليل الجمالونات في المستوى.

١-١ الأحمال والأبعاد

الجمالون كما هو موضح في شكل (١-٦). يتكون من أربعة بحور متساوية، وكل أعضاء الجمالون ذات مساحة مقطع عرضي ٠,٠١ [م^٢]، وعزم قصور ذاتي ٠,٠٠٠٠٠١ [م^٤]. شكل الجمالون كما هو موضح في شكل (١-٦).



شكل (١-٦) أبعاد الجمالون والأحمال المؤثرة عليه

٢-١ مادة الجمالون

مادة الجمالون لها الخواص التالية:

E_b	$= 3.2 \times 10^8$	[kN/m ²]	معامل المرونة
A	$= 0.01$	[m ²]	مساحة المقطع
I	$= 0.00001$	[m ⁴]	عزم القصور الذاتي

٣-١ تحليل الجمالون

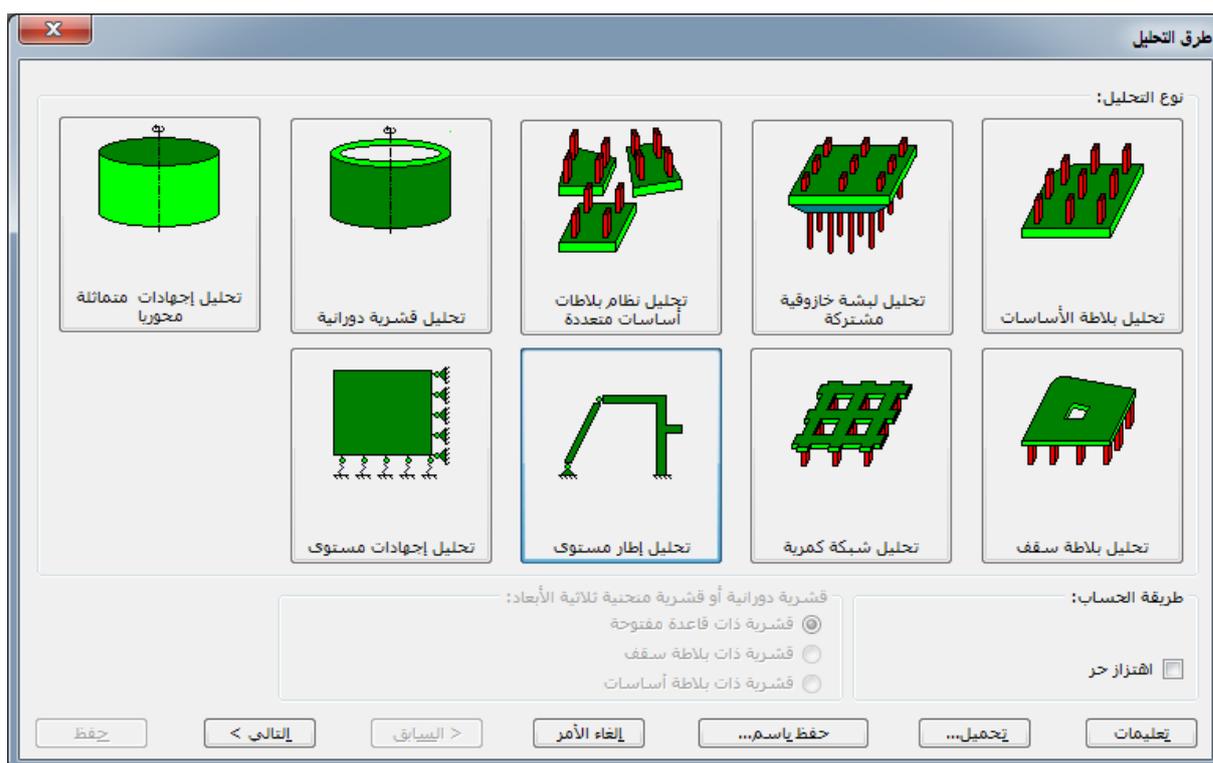
المطلوب تحليل الجمالون في المستوى، وهذا الكتاب الخاص بالتدريبات لا يقدم الأساس النظري للنموذج الرياضي المستخدم في حساب المثال. لمزيد من المعلومات المتعلقة بطريقة التحليل الرياضية يرجى الرجوع إلى دليل المستخدم لإلياء الذي يقدم مرجع وافي لطرق الحساب الرياضية.

٢ إنشاء المشروع

في هذا الجزء سيتعلم المستخدم كيفية إنشاء مشروع لتحليل الجمالون في المستوى. يتم تدريجيا التعامل مع كامل المثال لتوضيح إمكانيات وقدرات البرنامج. لإدخال معطيات المثال، اتبع التعليمات والخطوات في المقاطع التالية.

١-٢ طريقة التحليل

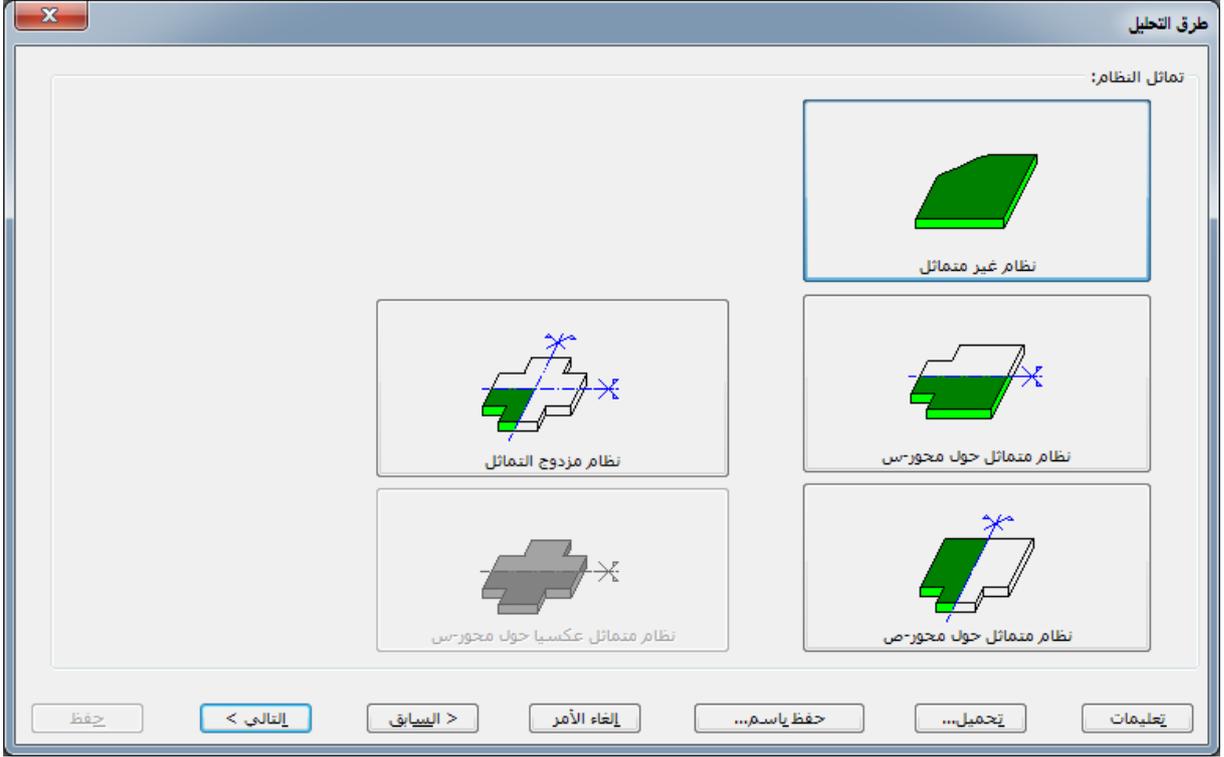
اختر أمر "مشروع جديد" من قائمة "ملف". ستظهر لك قائمة الخيارات السريعة "طرق التحليل"، شكل (٢-٦). هذه القائمة السريعة سوف تساعدك على تعريف نوع التحليل مع الخيارات المطلوبة لتحليل المشكلة من خلال سلسلة من النوافذ. أول نافذة لقائمة الخيارات السريعة "طرق التحليل" هي نافذة "نوع التحليل"، شكل (٢-٦).



شكل (٢-٦) قائمة الخيارات السريعة "طرق التحليل" مع نافذة "نوع التحليل"

في نافذة "نوع التحليل" في شكل (٦-٢) اختر نوع التحليل للمسألة، وبما أن المسألة هي تحليل جمالون في المستوى، اختر "تحليل إطار في المستوى" ثم اضغط "التالي" تظهر نافذة "تمائل النظام" شكل (٦-٣).

- اختر "نظام غير متمائل"
- ثم اضغط "التالي"

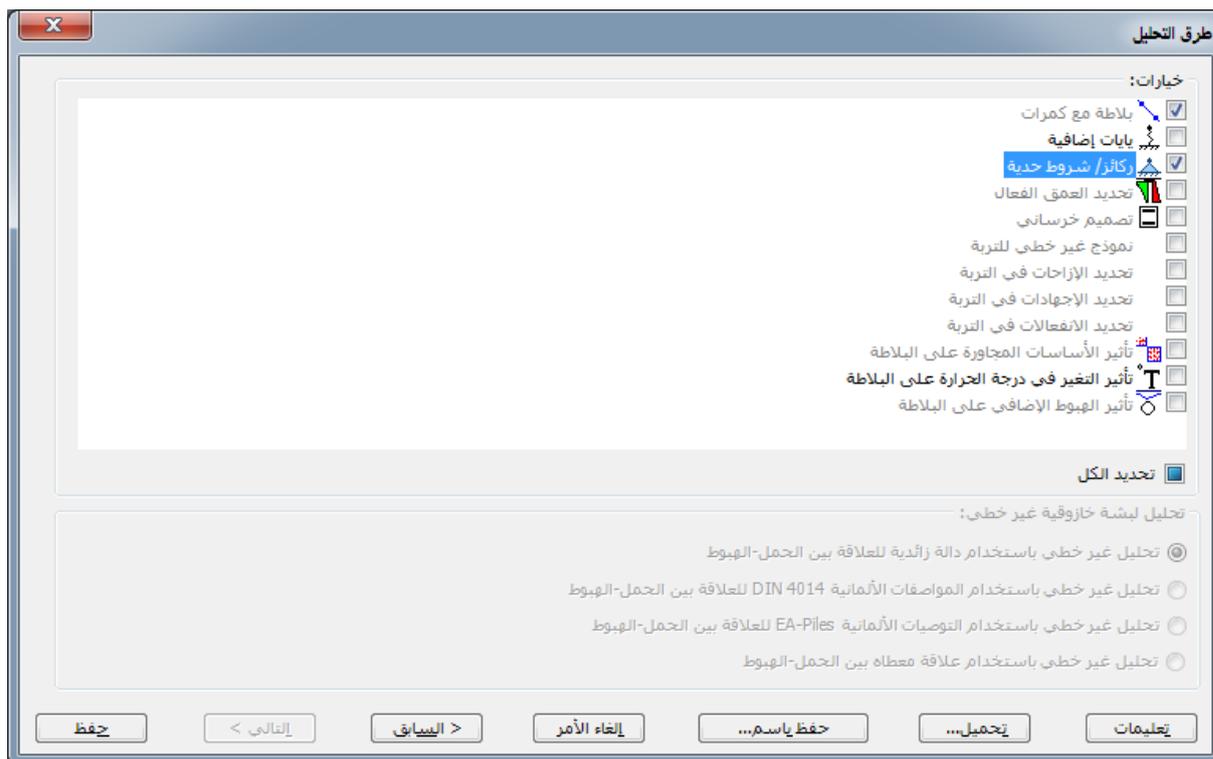


شكل (٦-٣) نافذة "تمائل النظام"

بعد النقر على زر "التالي"، تظهر نافذة "خيارات"، شكل (٦-٤). في هذه النافذة يعرض إلبلا بعض الخيارات المتاحة والمتعلقة بالنموذج الرياضي المستخدم، التي تختلف من نموذج إلى آخر.

قم باختيار على الخيارات التالية:

- ركانز/شروط حدية.
- ثم بعد ذلك أنقر زر "حفظ".



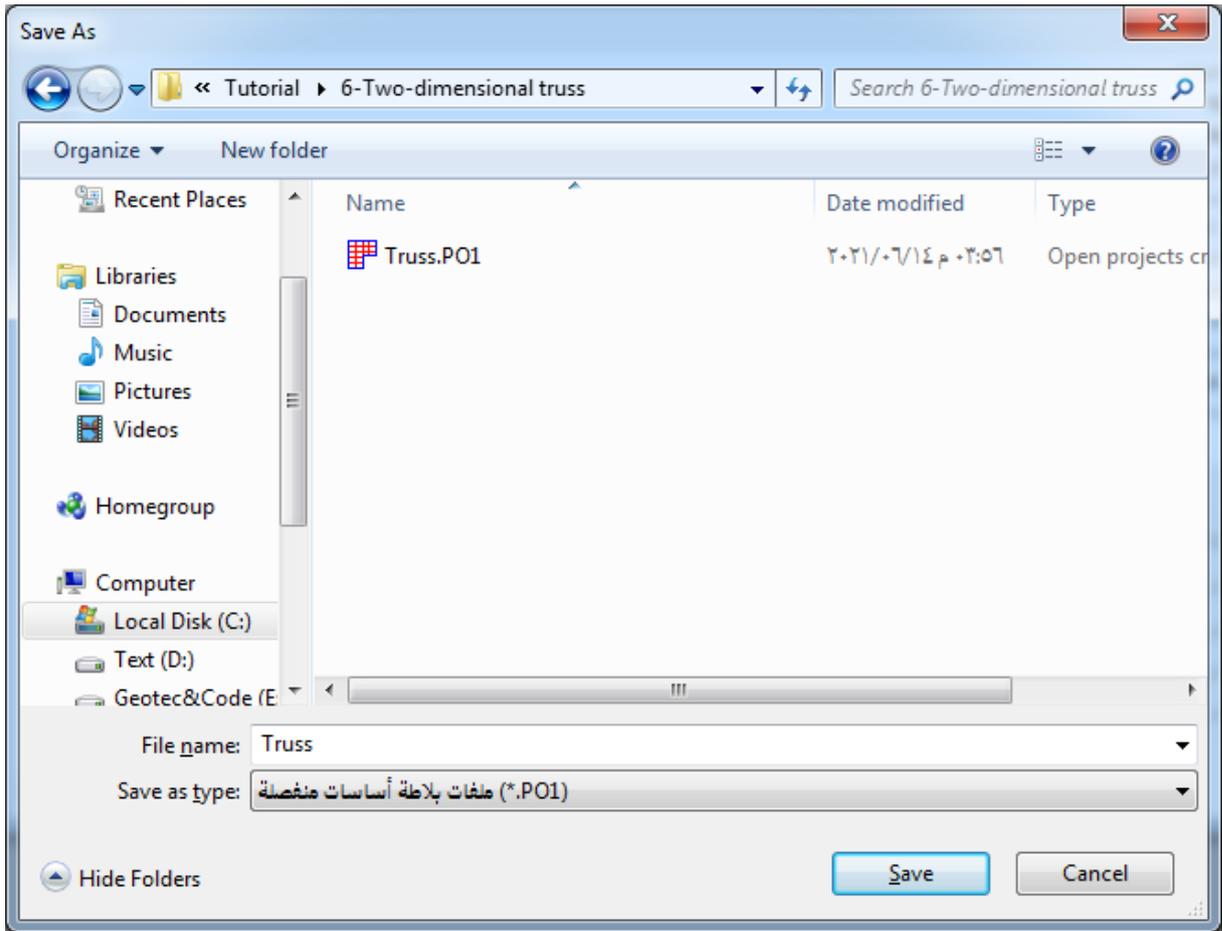
شكل (٦-٤) نافذة "خيارات"

بعد نقر زر "حفظ"، يظهر صندوق حوارات "حفظ باسم"، شكل (٦-٥).

في صندوق الحوارات هذا:

- أكتب اسم ملف المشروع الحالي في صندوق الكتابة. كمثال أكتب "Truss" سيستخدم تلقائياً هذا الاسم في جميع عمليات التسجيل أو القراءة.
- أنقر زر "حفظ".

بعد تعريف طريقة التحليل واسم الملف للمشروع، إبلاّ سيجعل اسم ملف المشروع الحالي [Truss] يظهر بدلاً من الكلمة [بدون عنوان] في شريط العنوان.



شكل (٦-٥) صندوق حوارات "حفظ باسم"

٢-٢ توصيف المشروع

يستطيع المستخدم إدخال ثلاثة أسطر من النصوص لوصف المشكلة والمعلومات الأساسية عن المهمة. هذه النصوص مطلوبة فقط للطباعة والرسم للمعطيات والنتائج. توصيف المشروع لا يلعب أي دور في الحسابات. السطور الثلاثة هي اختيارية ويمكن عدم إدخالها كاملاً.

لتوصيف المشروع:

- اختار أمر "وصف المشروع" من علامة التبويب "معطيات".
- سيظهر صندوق الحوارات في شكل (٦-٦).

في صندوق الحوارات هذا، نفذ الخطوات التالية:

- أكتب السطر التالي لوصف المشكلة داخل خانة النصوص "العنوان": "تحليل جمّالون في المستوى".
- أكتب تاريخ المشروع في خانة النصوص "التاريخ".
- يقترح عليك إبلاّ التاريخ الحالي من نتيجة الكمبيوتر. إذا لم ترغب في التاريخ الحالي، انقر السهم السفلي بجانب خانة النصوص "التاريخ" لتعديل التاريخ الحالي.
- أكتب "Truss" في خانة النصوص "مشروع".
- انقر زر "احفظ".

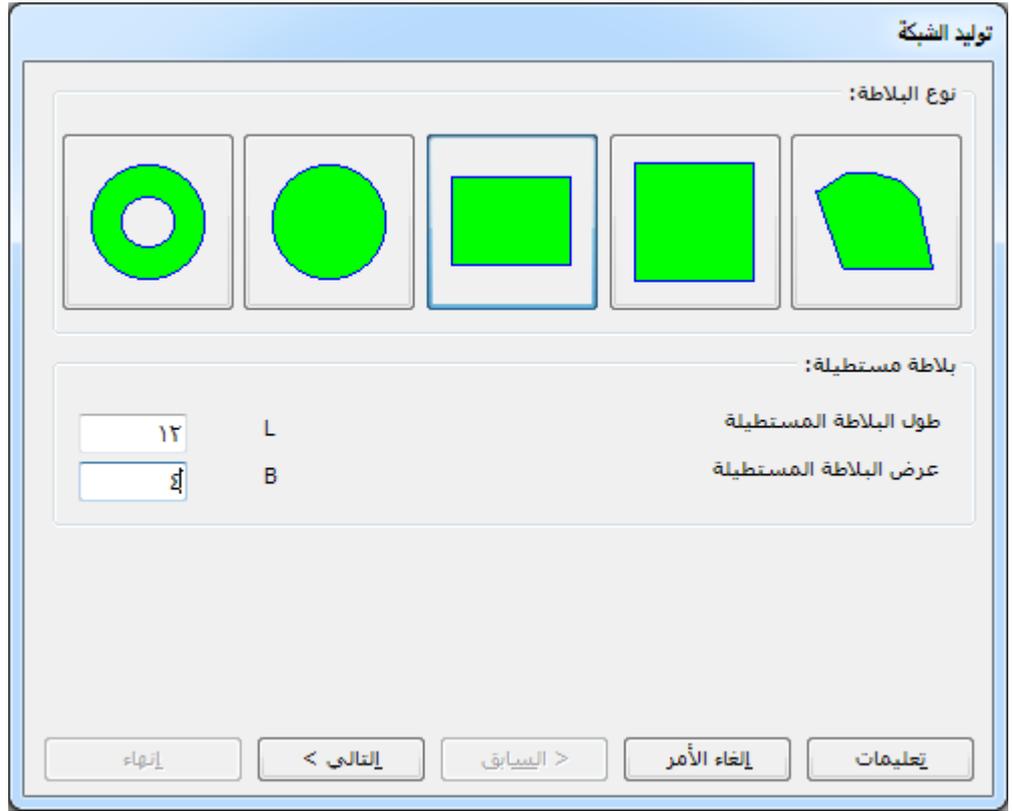
شكل (٦-٦) صندوق حوارات "وصف المشروع"

٣-٢ معطيات شبكة العناصر

لتوليد شبكة تحليلية من العناصر المحددة:

- اختار أمر "معطيات الشبكة" من علامة التبويب "معطيات".

تظهر القائمة السريعة "توليد شبكة العناصر المحددة" كما هو موضح في شكل (٦-٧). هذا القائمة السريعة سوف تساعدك على توليد شبكة العناصر المحددة من خلال سلسلة من النوافذ. أول نافذة لقائمة "توليد شبكة العناصر المحددة" السريعة هي نافذة "نوع البلاطة" (شكل (٦-٧))، التي تحتوي على مجموعة من القوالب لأشكال مختلفة من الشبكات. هذه القوالب الشبكية تستخدم لتوليد الشبكات القياسية التي لها أبعاد ثابتة في كلا من اتجاهي س، ص.



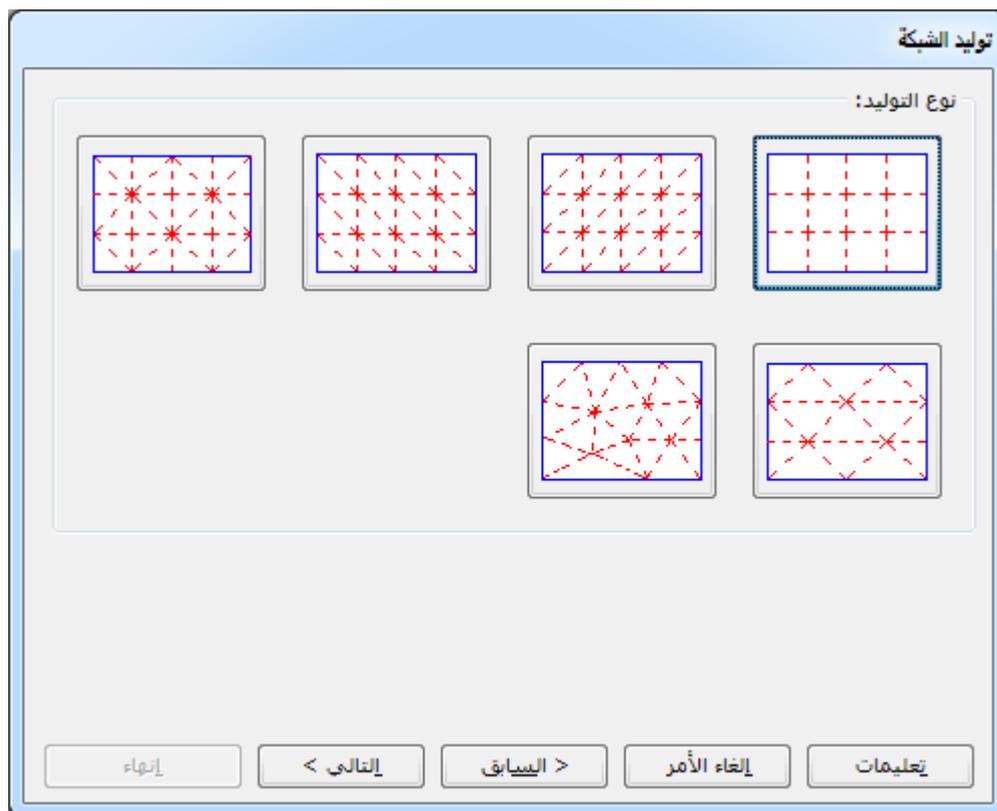
شكل (٦-٧) القائمة السريعة "توليد شبكة العناصر المحددة" مع نافذة "نوع البلاطة"

لتوليد شبكة العناصر المحددة:

- في نافذة خيارات "نوع البلاطة"، اختار بلاطة مستطيلة الشكل.

- انقر زر "التالي".

بعد النقر على زر "التالي" في القائمة السريعة "توليد شبكة العناصر المحددة"، تظهر نافذة "نوع التوليد"، شكل (٦-٨).
إلّا يمكنه التعامل مع العديد من أنواع التوليد للعناصر المثلثية أو/ والمستطيلة. اختار النوع الأول من العناصر وهو المستطيلة، ثم انقر زر "التالي".



شكل (٦-٨) القائمة السريعة "توليد شبكة العناصر المحددة" مع نافذة "نوع التوليد"

النافذة التالية في القائمة السريعة "توليد شبكة العناصر المحددة" هي نافذة "تعريف المحاور المتعامدة" مع بعد محاور ثابت افتراضي، شكل (٦-٩). أنقر زر "إنهاء" في صندوق الحوارات "توليد شبكة العناصر المحددة" لترى شبكة العناصر المحددة التخيلية على الشاشة ذات طول ١٢,٠ [م]، وعرض ٤,٠ [م] عن طريق عناصر مربعة طول ضلع كلاً منها ١,٠ [م] كما هو مبين في شكل (٦-١٠).

توليد الشبكة

تعريف المحاور المتعامدة:

المحاور في اتجاه-س:

تباعد ثابت للمحاور

عدد الفراغات بين المحاور

تباعد المحاور Dx [م]

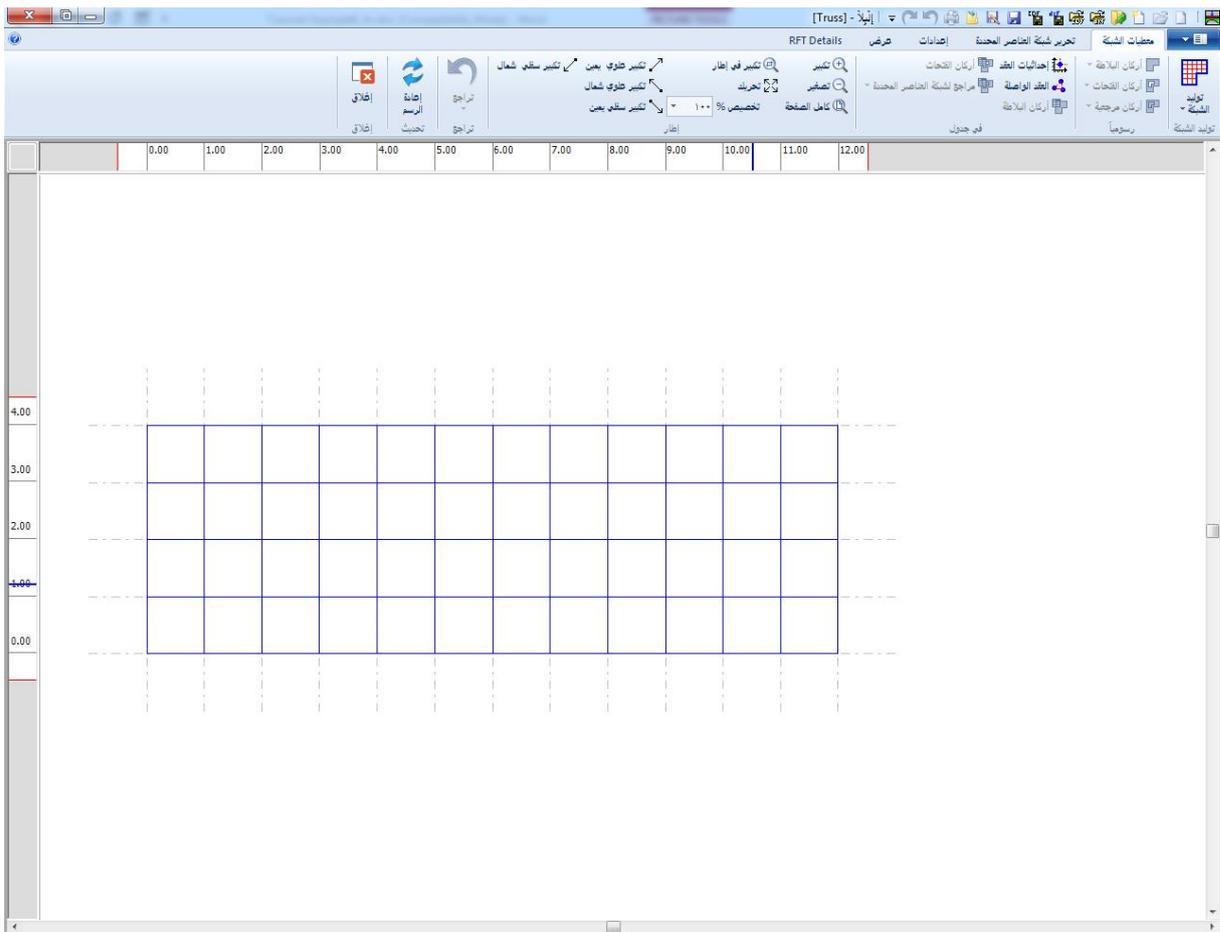
المحاور في اتجاه-ص:

تباعد ثابت للمحاور

عدد الفراغات بين المحاور

تباعد المحاور Dy [م]

شكل (٦-٩) القائمة السريعة "توليد شبكة العناصر المحددة" مع صندوق الحوارات "تعريف المحاور المتعامدة"



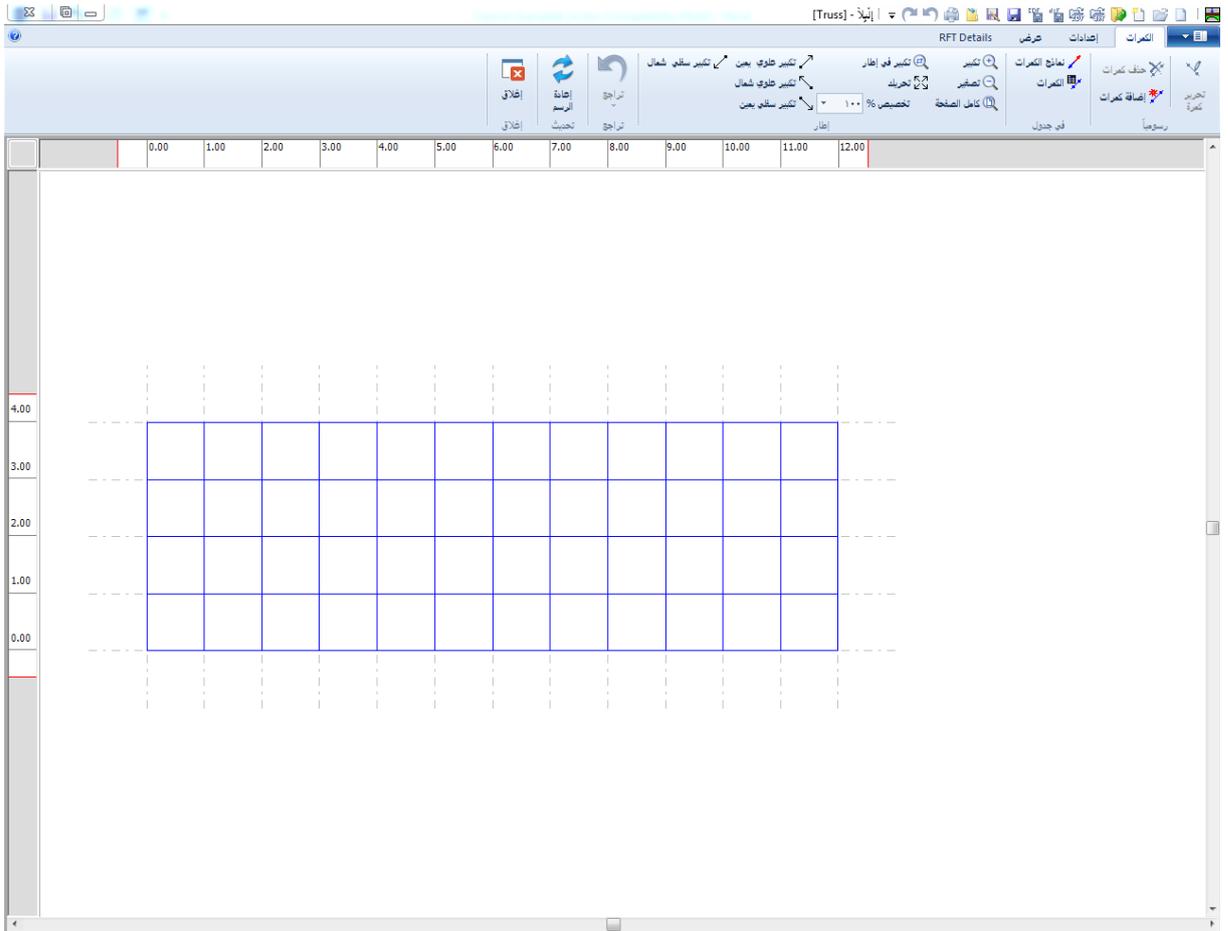
شكل (٦-١٠) شبكة العناصر المحددة المولدة

بعد الانتهاء من توليد الشبكة التخيلية، قم بالخطوتين التاليتين:

- اختار أمر "حفظ" من قائمة "ملف" في شكل (٦-١٠) لحفظ بيانات الشبكة التخيلية.
- اختار أمر "إغلاق" من قائمة "ملف" في شكل (٦-١٠) لإغلاق "شبكة العناصر المحددة" والعودة إلى النافذة الرئيسية.

٤-٢ الكمرات

لإدخال مكونات الجمالون، اختار أمر "كمرات" من علامة التبويب "معطيات" لإضافة الكمرات كما هو موضح في شكل (٦-١١). لاحظ أنه نفس النافذة الخاصة بعمل شبكة العناصر المحددة مع تغيير القائمة الرئيسية فقط.



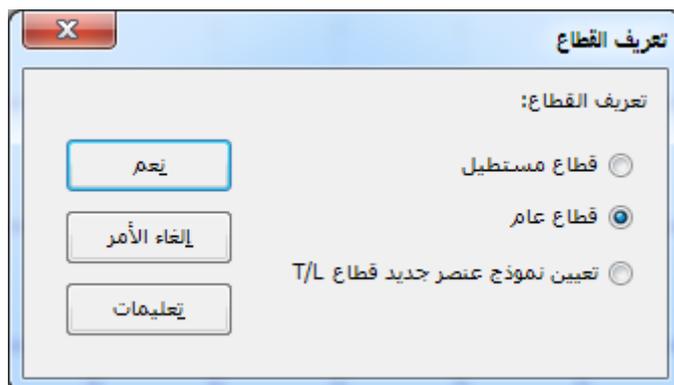
شكل (٦-١١) نافذة "كمرات"

يتم تعريف قطاع الكمرات من خلال قائمة "في جدول" في شكل (٦-١١)، التي تحتوي على الأمرين التاليين:

- أمر "نماذج الكمرات". هذا الأمر يستخدم لإدخال قطاعات الكمرات.
- أمر "كمرات". هذا الأمر يستخدم لتعريف أماكن الكمرات عددياً.

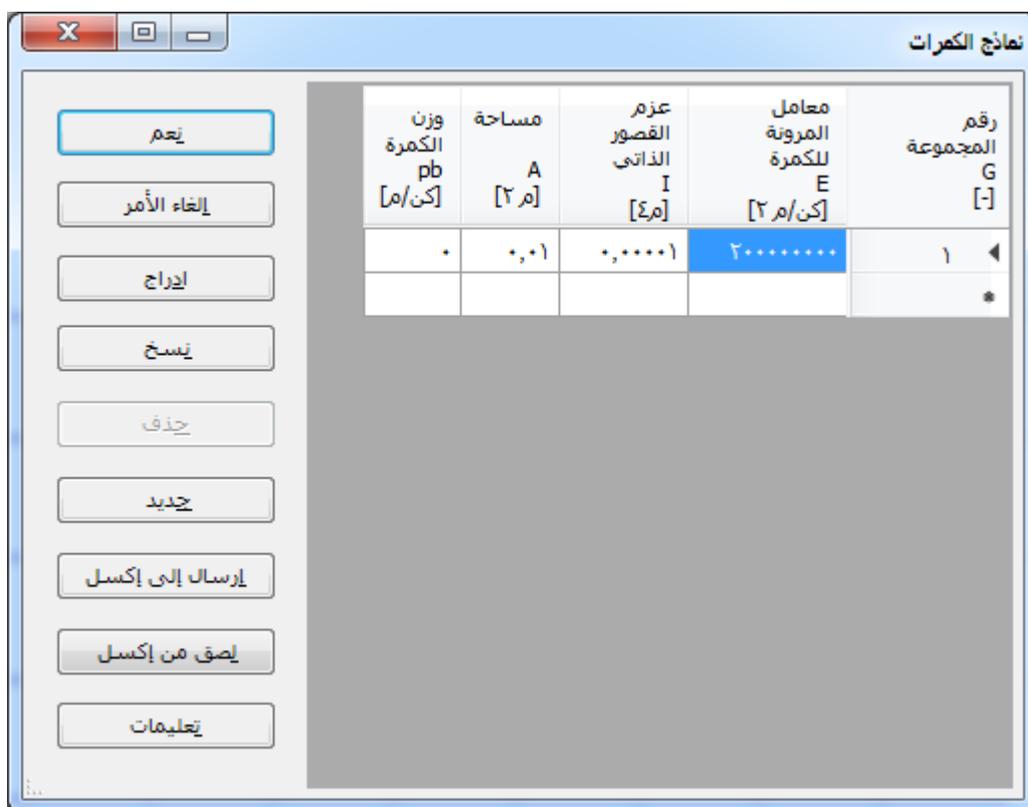
لإدخال قطاعات الكمرات:

اختر أمر "نماذج الكمرات" من قائمة "في جدول" في نافذة شكل (٦-١١). يظهر صندوق الحوارات التالي في شكل (٦-١٢).
اختر "قطاع عام"، ثم اضغط زر "نعم".



شكل (٦-١٢) تعريف القطاع العرضي

بعد الضغط على زر "نعم" سيظهر الصندوق الموضح شكل (٦-١٣)، حيث يتم فيه إدخال القيم في الخلايا الموضحة، ثم اضغط زر "نعم".



شكل (٦-١٣) جدول تعريف نماذج الكمرات

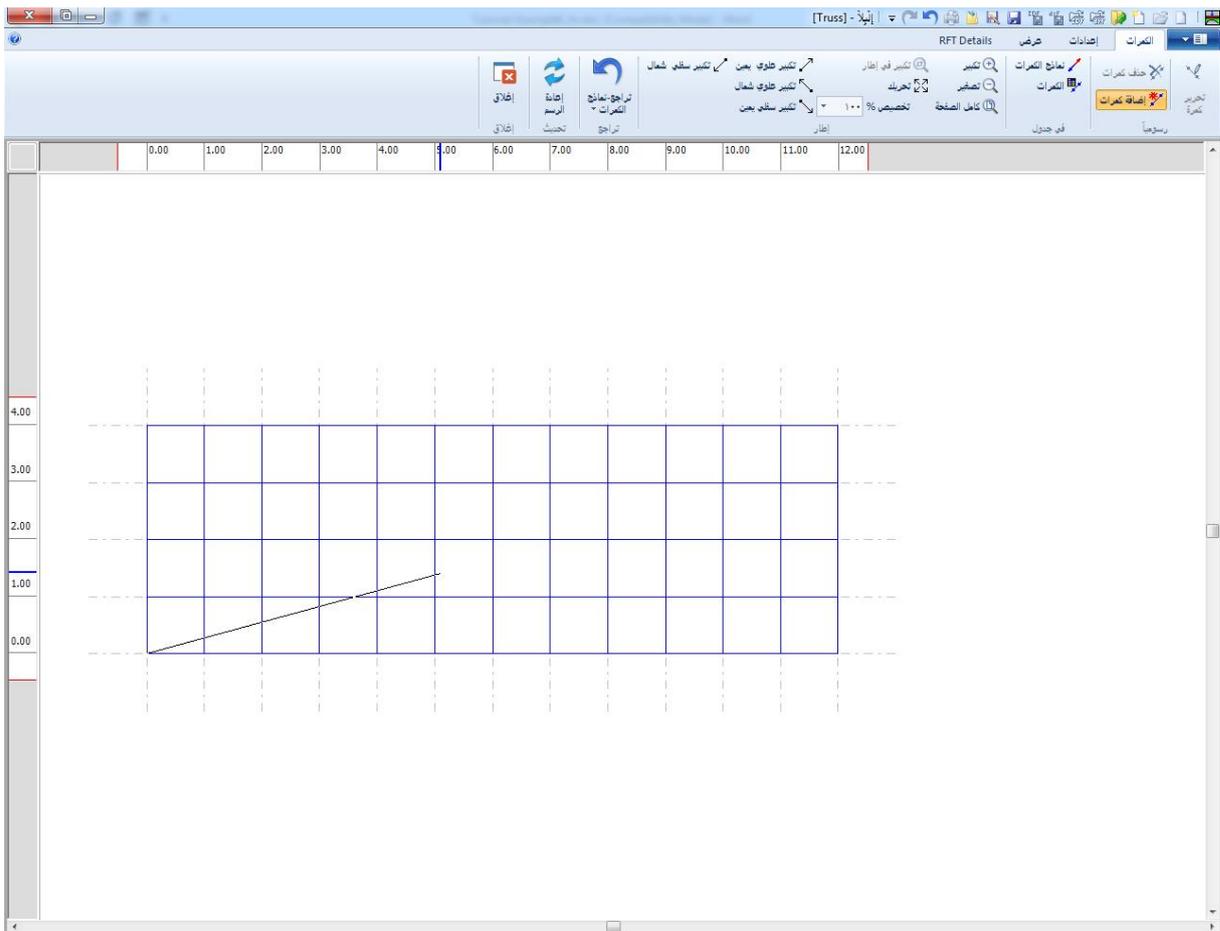
أنقر زر "نعم" للانتقال إلى الخطوة التالية وهي تعريف أماكن الأعضاء.

تعريف أماكن الأعضاء:

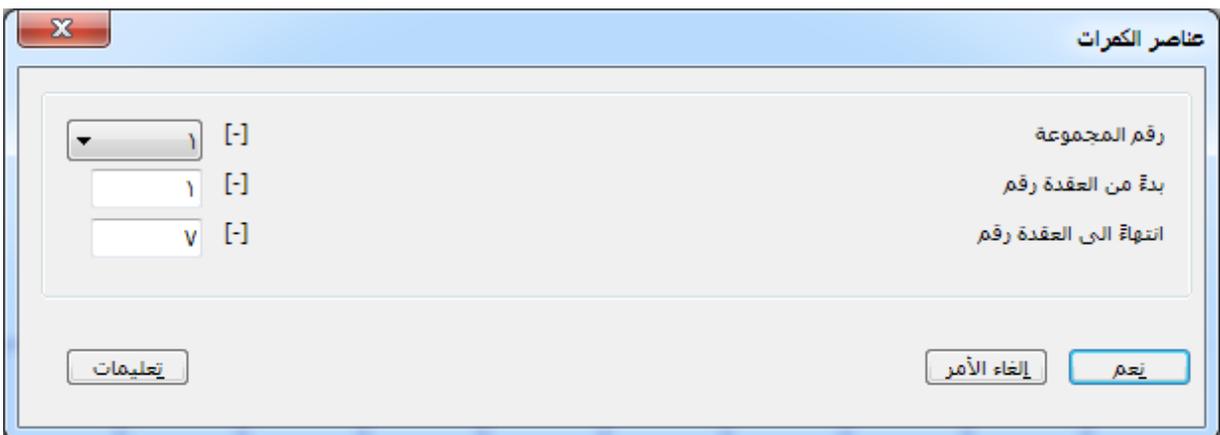
يمكن تعريف أماكن الأعضاء على الشبكة إما رسومياً أو عددياً في (جدول). في هذا المثال سيقوم المستخدم بتعريف أماكن الأعضاء على الشبكة رسومياً.

لتعريف أماكن الأعضاء:

اختار أمر "إضافة كميرات" من قائمة "رسومياً" كما هو موضح في شكل (٦-١٤). لاحظ تغير شكل الفارة ليصبح في وضع الرسم. ثم انقر على نقطة بداية العضو بالفارة ولاحظ وجود خط يصل بين نقطة البداية وحركة الفارة كما هو موضح في شكل (٦-١٤) ثم انقر على نهاية العضو سيظهر صندوق الحوارات "عناصر الكميرات" الموضح في شكل (٦-١٥).



شكل (٦-١٤) رسم الأعضاء بواسطة الفارة

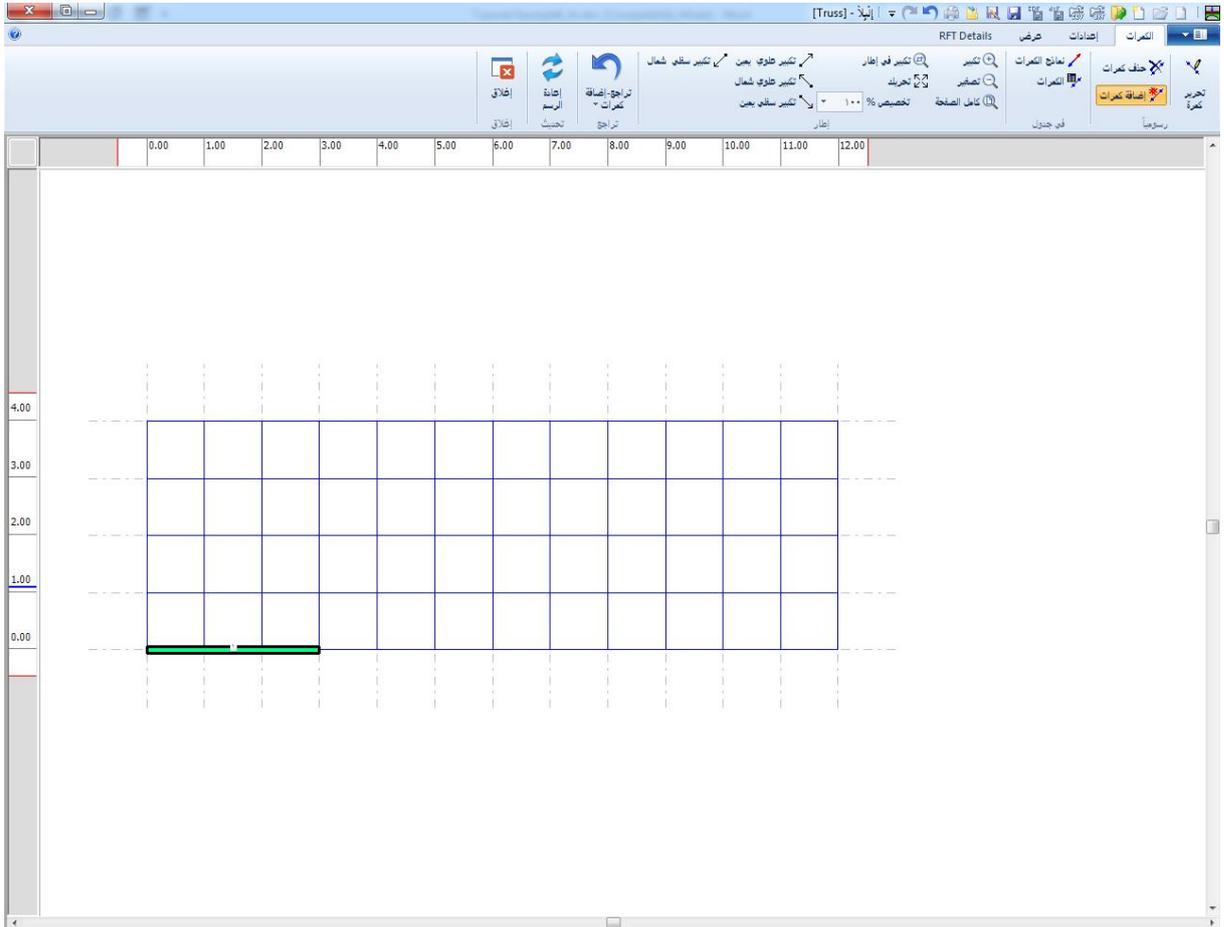


شكل (٦-١٥) تحديد نموذج الأعضاء وكذلك نقطتي بداية ونهاية العضو

مثال ٦

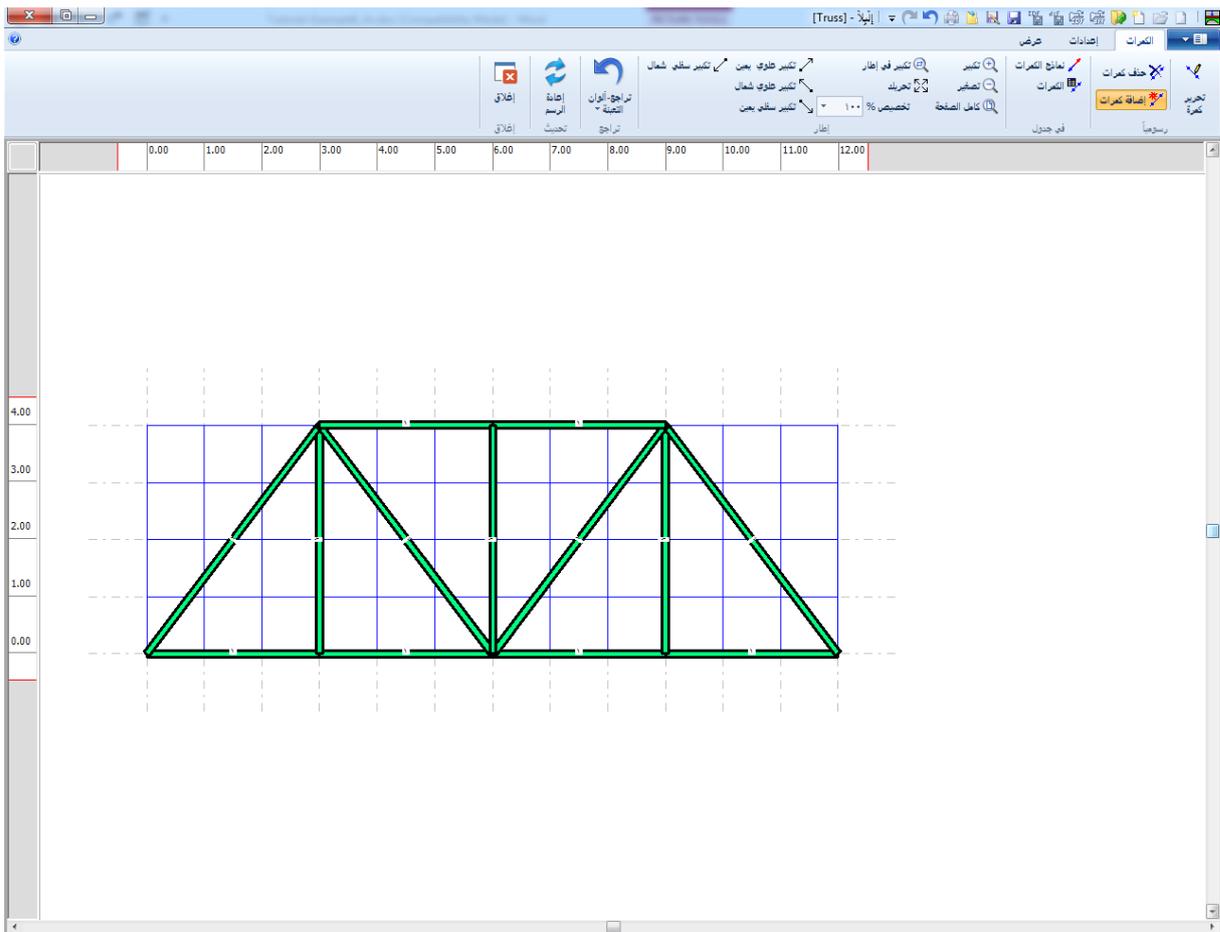
وفيه يعرض البرنامج رقمي نقطتا البداية والنهاية للعضو كما تم اختيارهم ويمكنك تغيير تلك الأرقام. كذلك يطلب البرنامج نموذج العضو المختار (يقترح البرنامج النموذج رقم ١ دائما).

أنقر زر "نعم" ولاحظ أن البرنامج قد قام برسم العضو المطلوب مع كتابة رقم النموذج عليه كما هو موضح في شكل (٦-١٦).



شكل (٦-١٦) رسم العضو وكتابة رقم النموذج عليه

قم بتكرار الخطوات السابقة لكل عضو يراد إضافته حتى تحصل على شكل (٦-١٧).

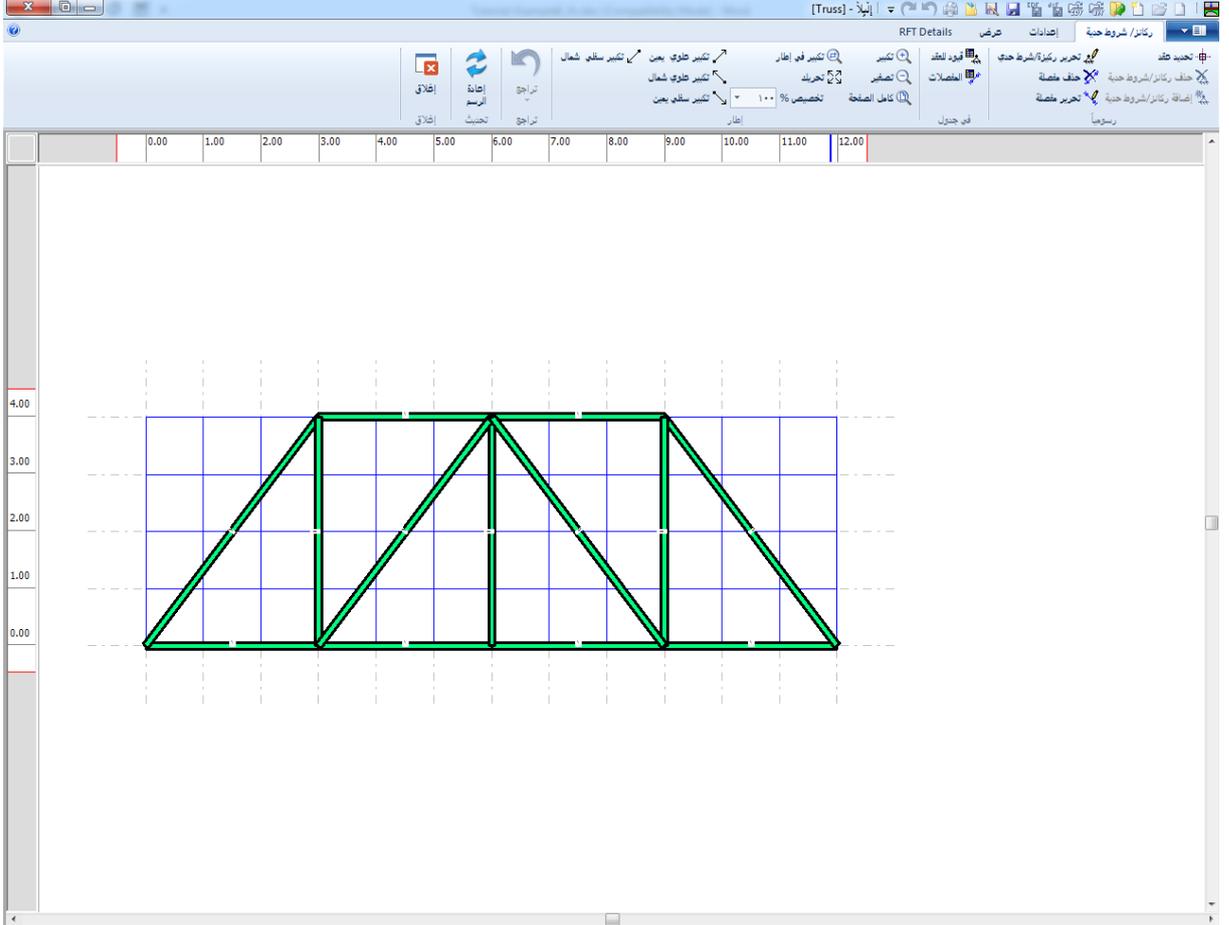


شکل (٦-١٧) الأعضاء بعد الانتهاء من إدخالها

بعد إدخال الأعضاء قم بحفظ ملف الكمرات وإغلاق النافذة وذلك كما تعلمت في الجزء الخاص بإدخال شبكة العناصر المحددة وذلك بتنفيذ الخطوتين التاليتين:

- اختار أمر "حفظ" من قائمة "ملف" في شكل (٦-١٧) ليتم حفظ معطيات الجمّالون.
- اختار أمر "إغلاق" من قائمة "ملف" في شكل (٦-١٧) لإغلاق نافذة الكمرات والعودة إلى النافذة الرئيسية.

اختار أمر "ركائز/ شروط حدية" من قائمة "معطيات" لكي تنتقل إلى النافذة الخاصة بإضافة الركائز وهي نافذة مشابهة للنافذة الخاصة بإضافة الكمرات مع تغيير أوامر القوائم الرئيسية فقط كما هو موضح في شكل (٦-١٨).

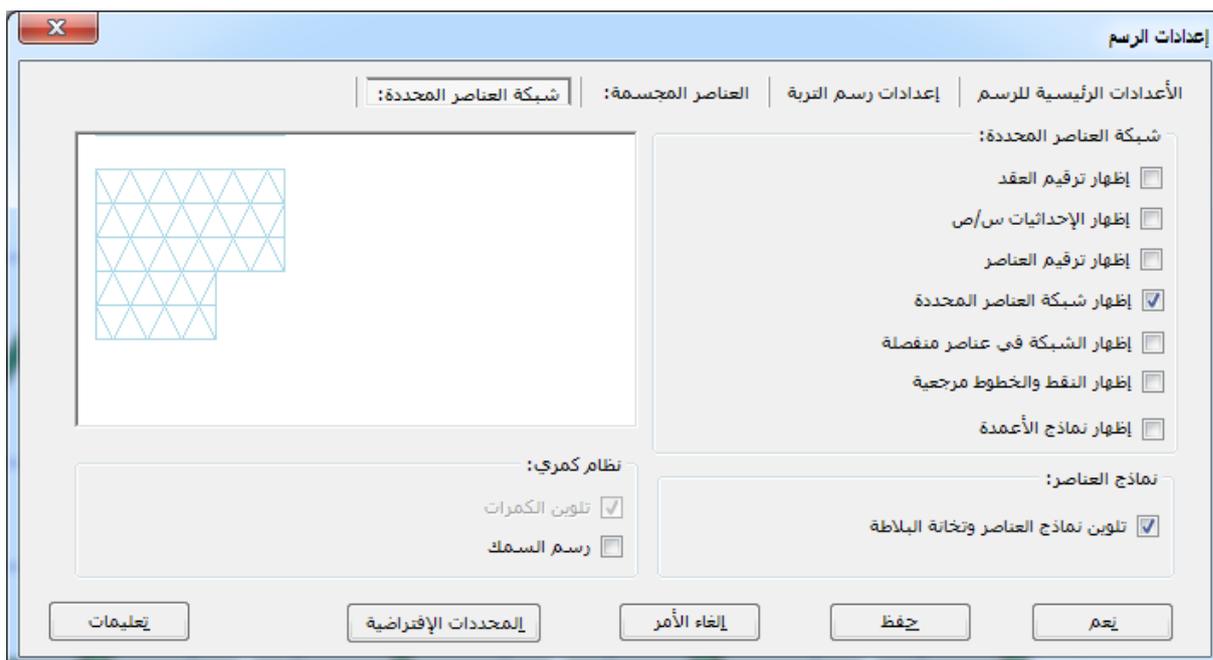


شكل (٦-١٨) نافذة "ركائز/ شروط حدية"

إلبلا يمكنه رسم مجموعة من المعطيات معا في شكل واحد (كمثال الكمرات، الركائز، الأحمال، سمك البلاطة، الخ...). ميزه هذا الخيار أن المستخدم يمكنه بسهولة تحديد أماكن الركائز أو الأحمال على الشبكة عند إدخال المتبقي من النتائج. في حالة تحليل مشكلة كمرية، إلبلا يرسم الكمرات أثناء إدخال المتبقي من المعطيات. كما هو موضح في شكل (٦-١٨) فقد رسمت الأعضاء بسمكها الحقيقي.

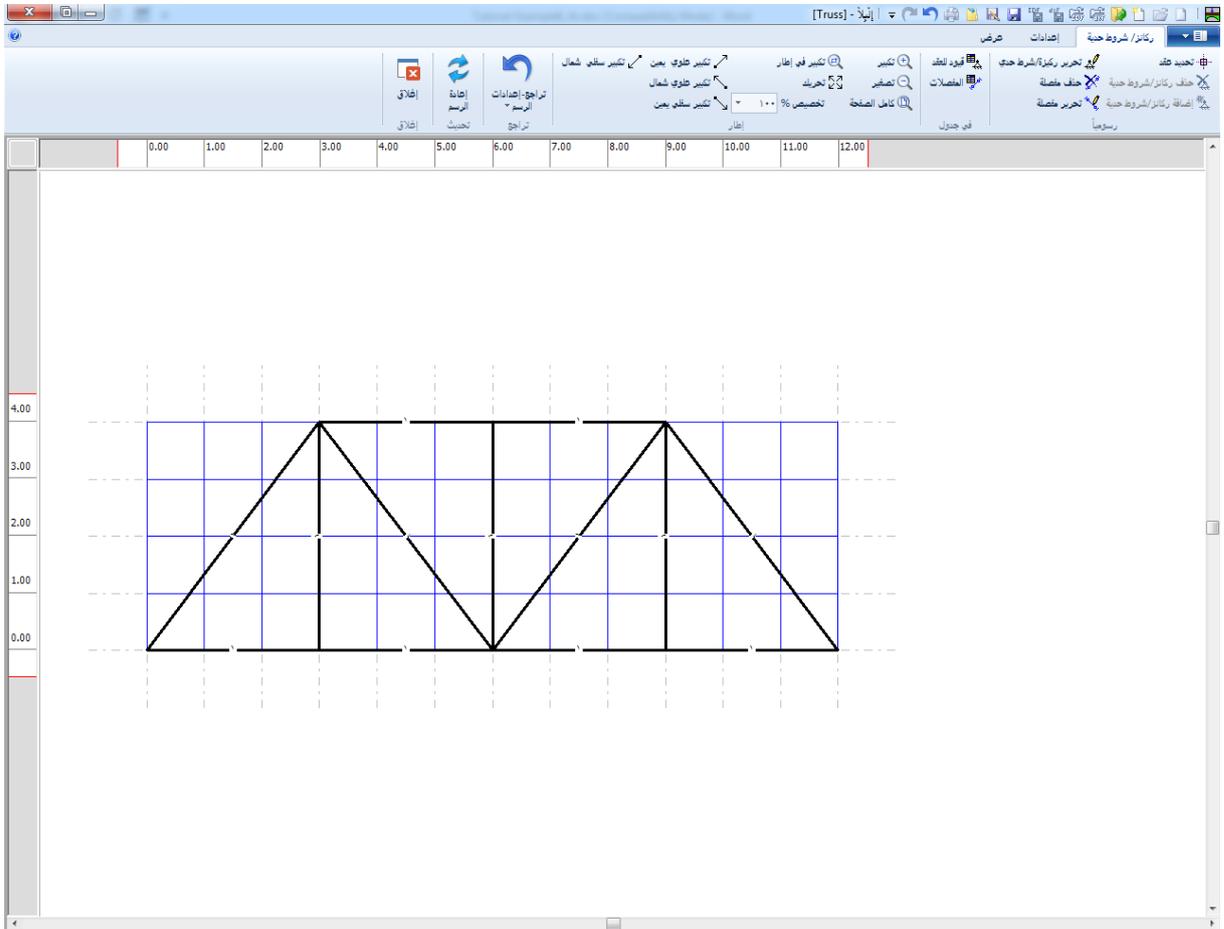
لرؤية الجمالون كخطوط بسيطة عند تعريف المعطيات المتبقية:

- اختار أمر "إعدادات الرسم" من قائمة إعدادات في شكل (٦-١٨).
- في قائمة "شبكة العناصر المحددة" قم بإلغاء خيار رسم السمك.
- أنقر زر "نعم"



شكل (٦-١٩) صندوق الحوارات "إعدادات الرسم"

بعد نقر زر "نعم" في صندوق الحوارات "إعدادات الرسم"، ستبدو نافذة "ركائز/شروط حدية" كما في شكل (٦-٢٠).



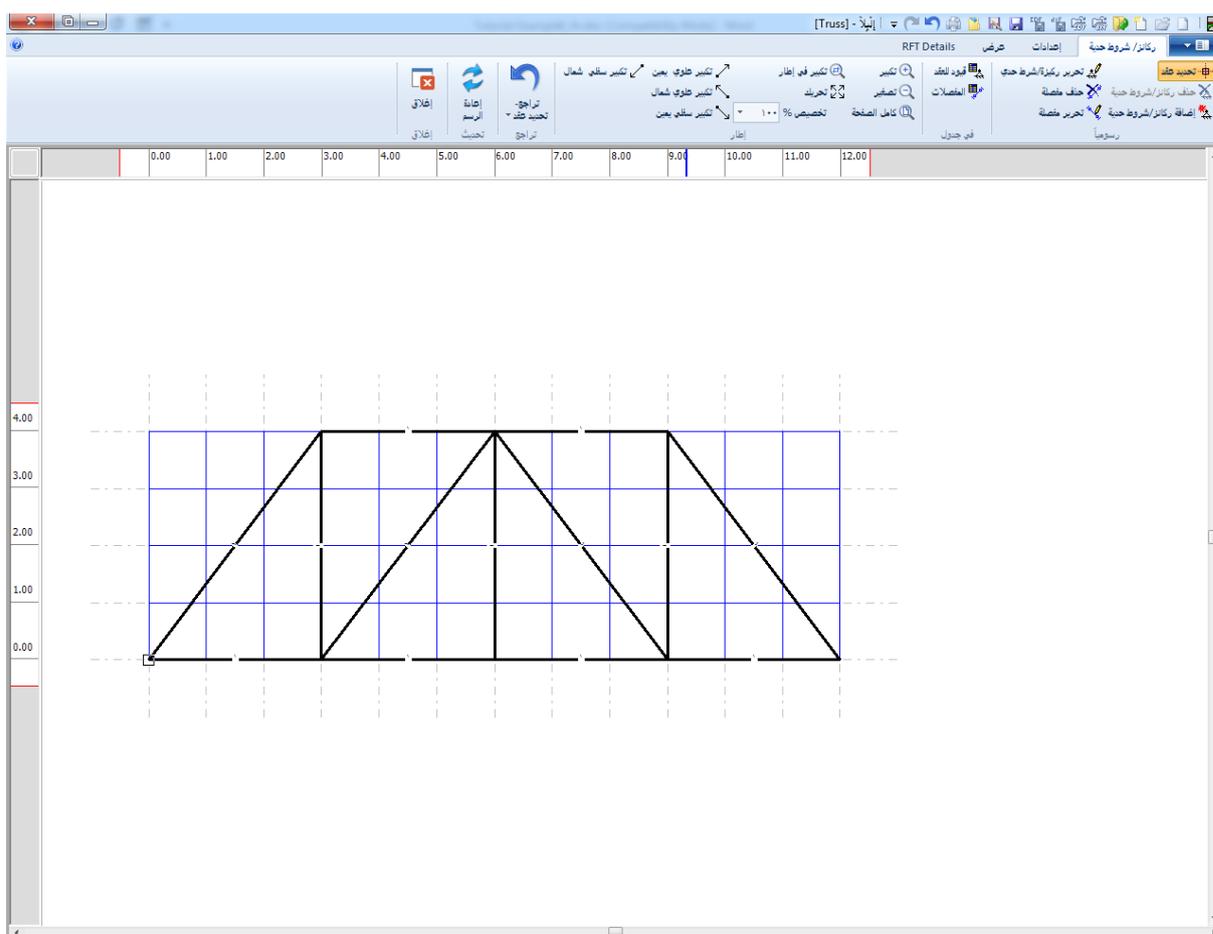
شكل (٦-٢٠) الجَمَالُون كخطوط بسيطة في نافذة "ركائز/شروط حدية"

تعريف أماكن ونوعية الركائز بواسطة الرسم:

يمكن تعريف أماكن الركائز على الشبكة إما رسومياً أو عددياً في (جدول). في هذا المثال سيقوم المستخدم بتعريف أماكن الركائز على الشبكة رسومياً.

لتعريف الركيزة المفصلية اتبع الخطوات التالية:

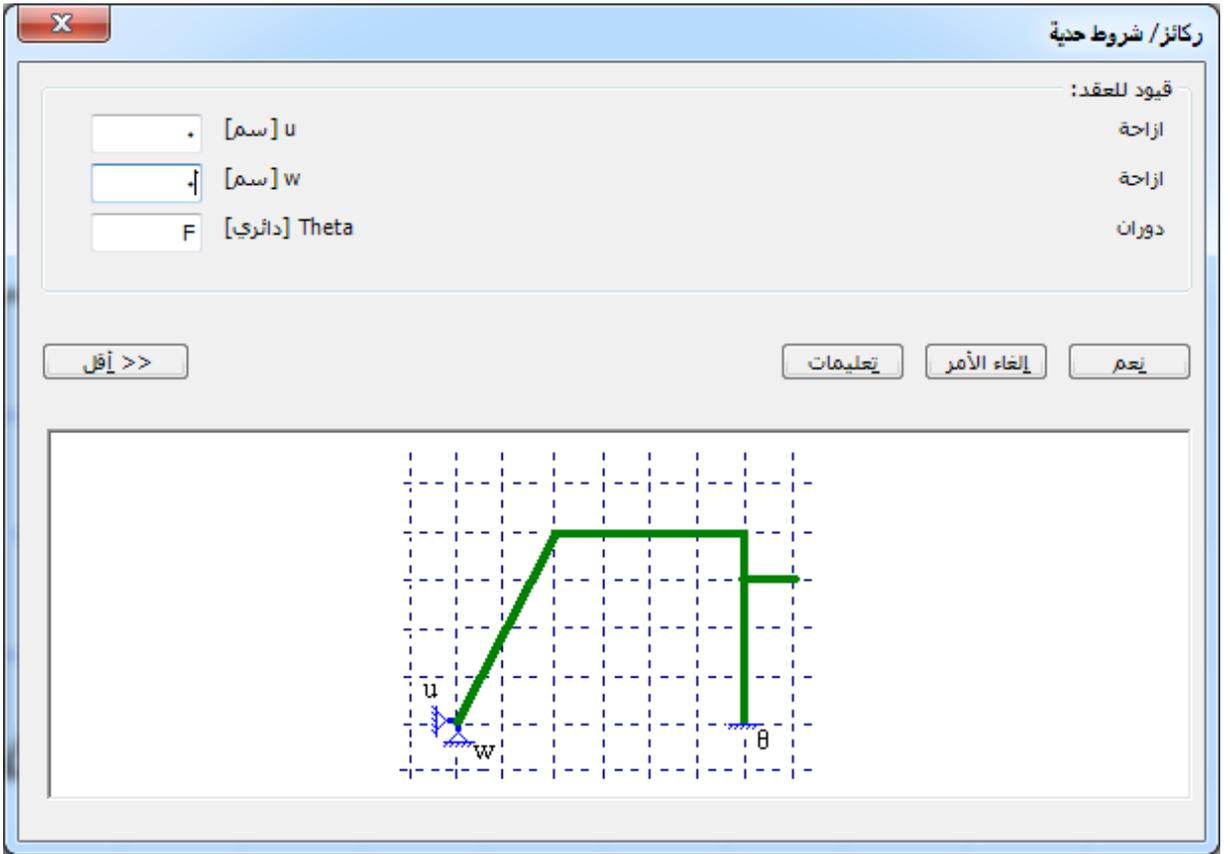
- اختار أمر "تحديد عقد" من قائمة "رسومياً" في شكل (٦-٢٠). لاحظ تغير شكل الفارة ليصبح في وضع الرسم.
- انقر بالزر الأيسر للفارة على مكان الركيزة المفصلية كما في شكل (٦-٢١). لاحظ وجود مربع صغير مكان العقدة كما هو موضح في شكل (٦-٢١).
- لاحظ أنك إذا قمت باختيار عقدة بطريق الخطأ فيمكنك إلغاء هذا الاختيار عن طريق النقر عليها مرة أخرى مع ملاحظة اختفاء المربع الصغير المحيط بهذه العقدة.
- اختار أمر "إضافة ركائز/شروط حدية" من قائمة "رسومياً" في شكل (٦-٢١). سيظهر صندوق الحوارات "ركائز/شروط حدية" الموضح في شكل (٦-٢٢).



شكل (٦-٢١) اختيار الركيزة المفصلية

في صندوق الحوارات هذا:

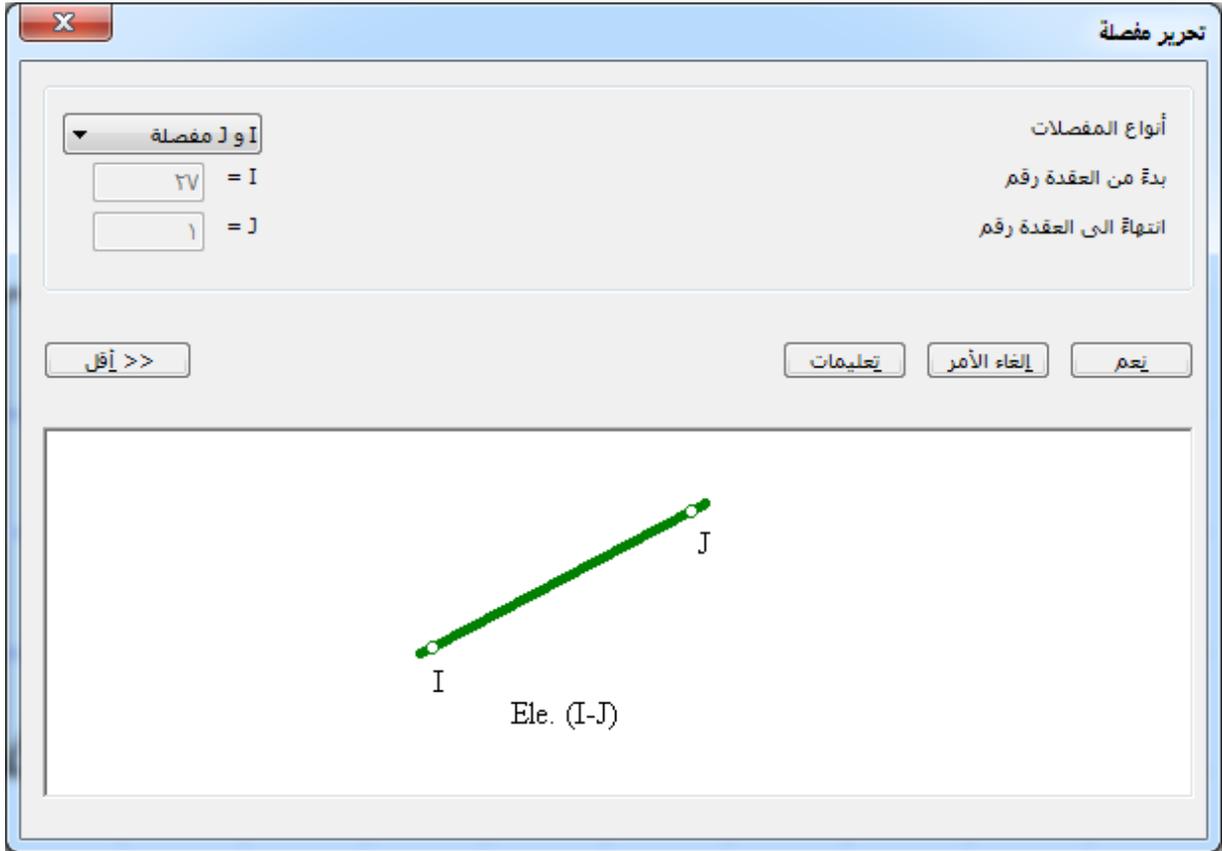
- اكتب "٠" في خانة "إزاحة u" لتعريف رد الفعل الأفقي.
- اكتب "٠" في خانة "إزاحة w" لتعريف رد الفعل الرأسي.
- لا تغير حرف "F" في خانة "دوران Theta" لجعل الركيزة حرة الدوران.
- اضغط على زر "نعم".



شكل (٦-٢٢) إدخال الشروط الحدية

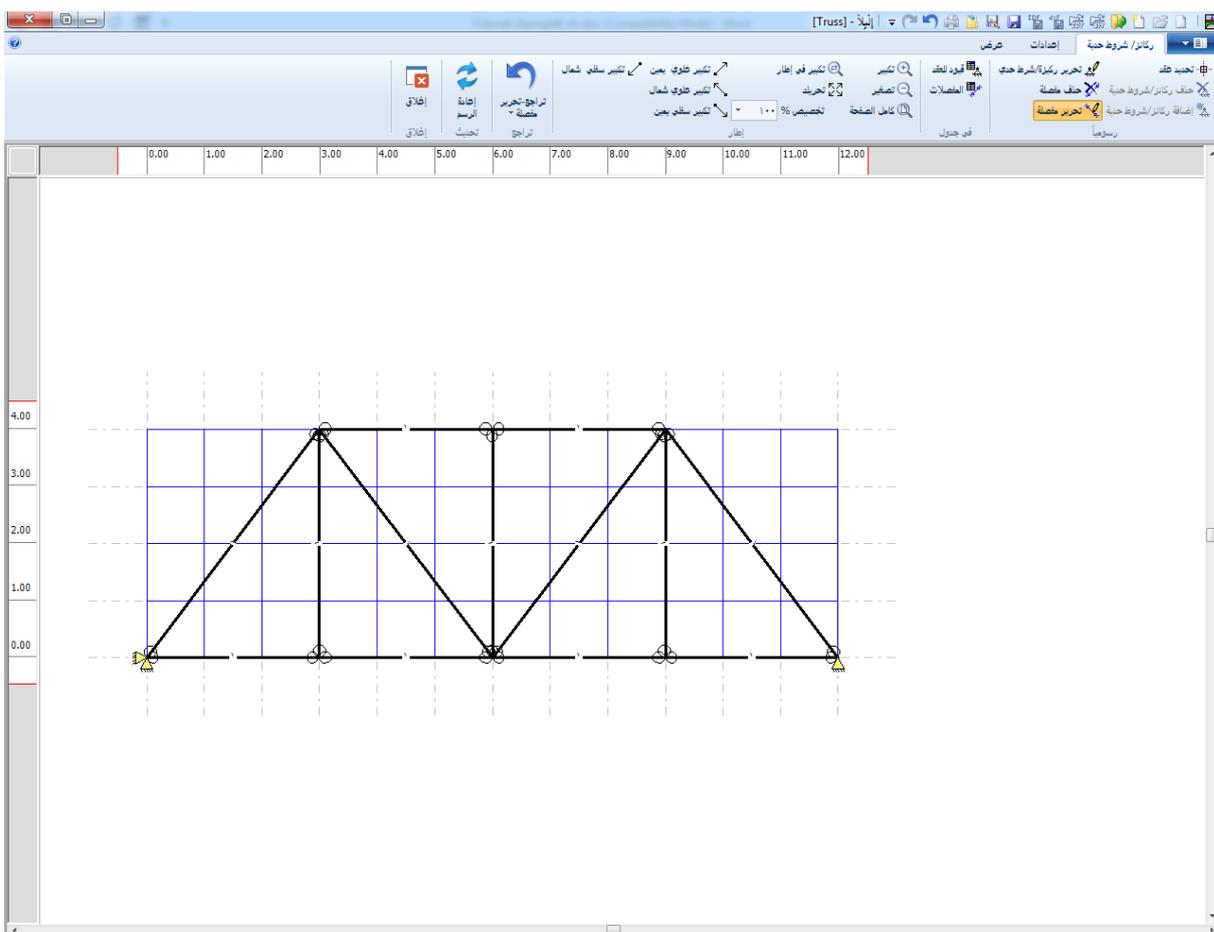
لتعريف الركيزة الدحرجية، كرر نفس الخطوات المتبعة مع الركيزة المفصليّة مع مراعاة أن الركيزة الجديدة قابلة للإزاحة الأفقية في اتجاه-س، لذا اترك حرف "F" مكتوباً بدلاً من "٠" في خانة "إزاحة u".

بعد الانتهاء من تعريف الركائز ستبدو الشاشة كما هو موضح في شكل (٦-٢٣).



شكل (٦-٢٤) صندوق الحوارات "تحرير المفصلات"

في صندوق الحوارات هذا اختار " I و J مفصلة" من خانة اختيار نوع المفصلة وذلك للعنصر ذي المفصلات. كرر هذه العملية مع جميع الأعضاء، ثم اضغط زر "نعم"، ستبدو الشاشة كما في شكل (٦-٢٥).



شكل (٦-٢٥) الركائز والمفصلات على الشاشة

بعد الانتهاء من تعريف الركائز، قم بالخطوتين التاليتين:

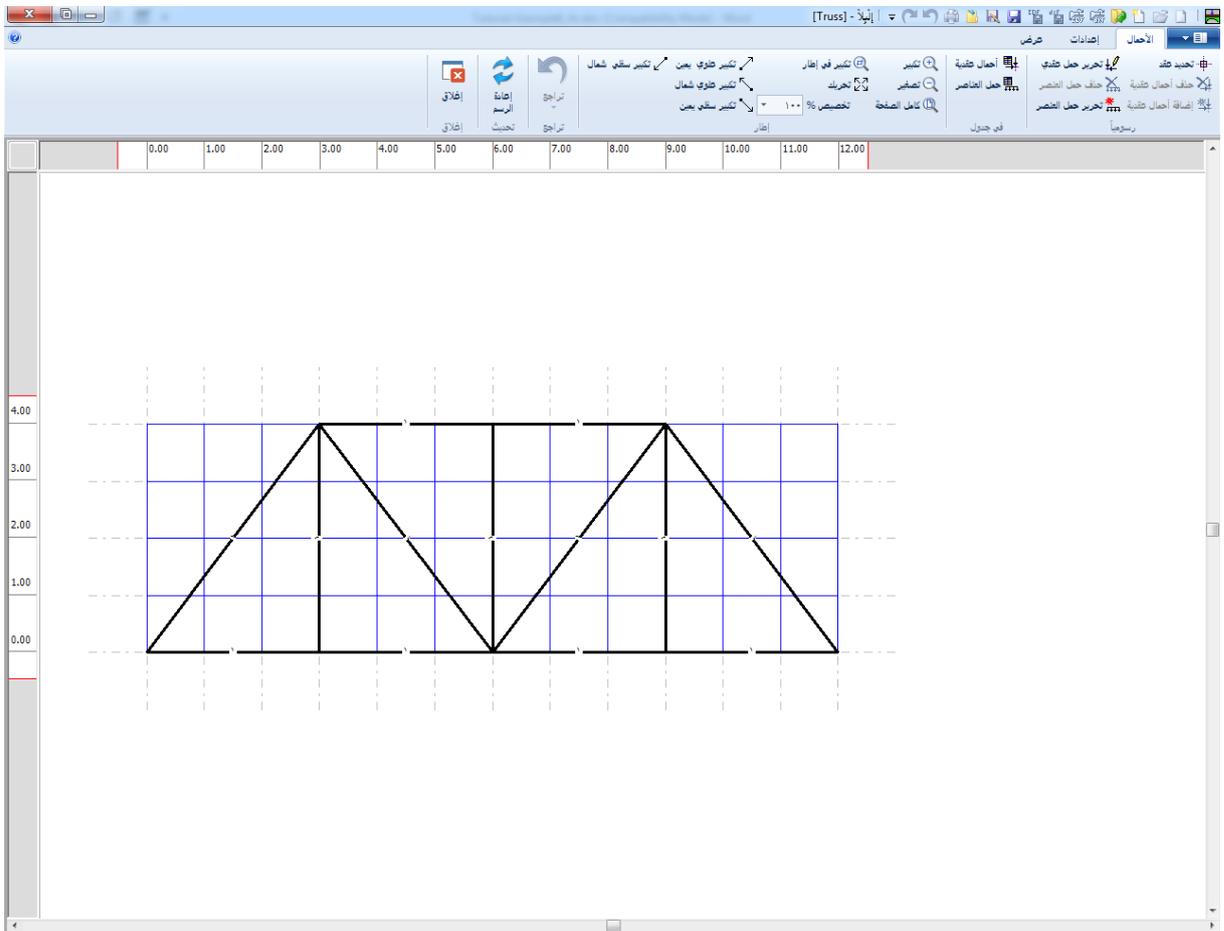
- اختار أمر "حفظ" من قائمة "ملف" في شكل (٦-٢٥) لحفظ معطيات الركائز.
- اختار أمر "إغلاق" من قائمة "ملف" في شكل (٦-٢٥) لإغلاق نافذة الركائز والعودة إلى النافذة الرئيسية.

٦-٢ الأحمال

لإدخال الأحمال المركزة، اختر أمر "الأحمال" من علامة التبويب "معطيات" من النافذة الرئيسية ستظهر النافذة الموضحة في شكل (٦-٢٦).

- اختر أمر "الأحمال" من علامة التبويب "معطيات".

ستظهر نافذة الأحمال في شكل (٦-٢٦).

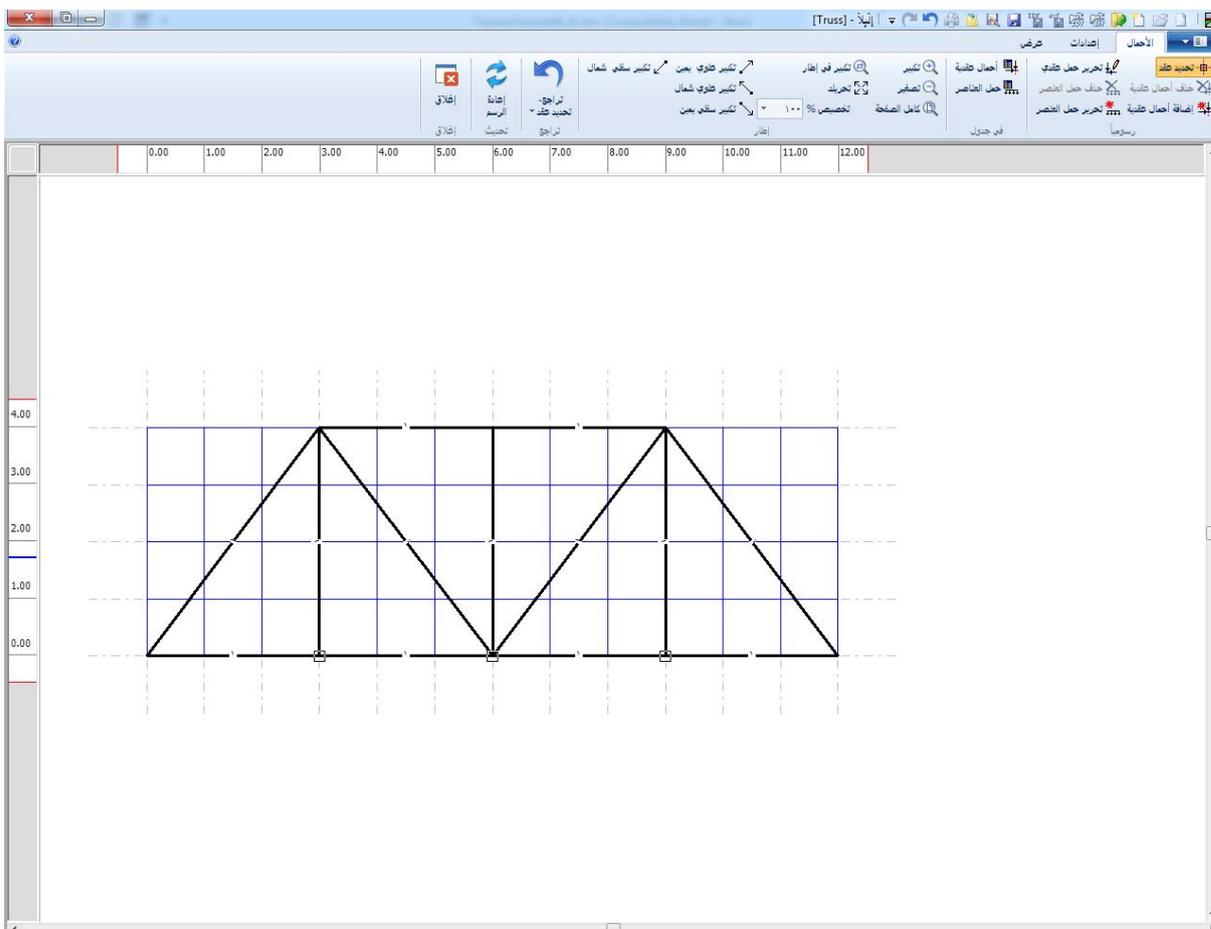


شكل (٦-٢٦) نافذة "الأحمال"

في *إيليا*، إدخال الأحمال يمكن أن ينفذ إما عددياً (في جدول) أو رسومياً باستخدام الأوامر لقائمة "رسومياً" في شكل (٦-٢٦). في هذا المثال سوف يتعلم المستخدم كيفية إدخال الأحمال عددياً.

لإدخال الأحمال المركزة المطلوبة في المثال اتبع الخطوات التالية:

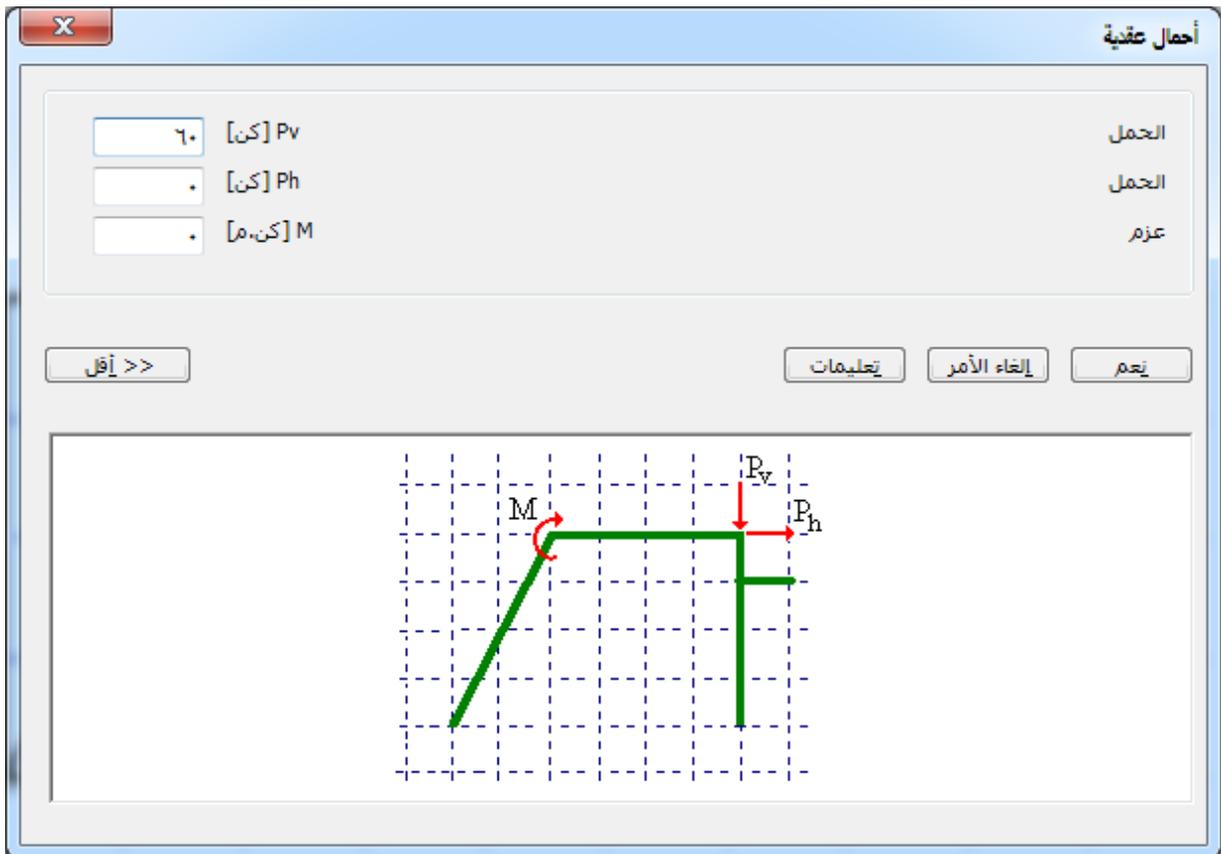
- اختار أمر "تحديد عقد" من قائمة "رسميا" لاحظ تغير شكل الفأرة ليصبح في وضع الرسم.
- انقر على العقد المفترض تحميلها بالأحمال المركزة كما في شكل (٦-٢٧).



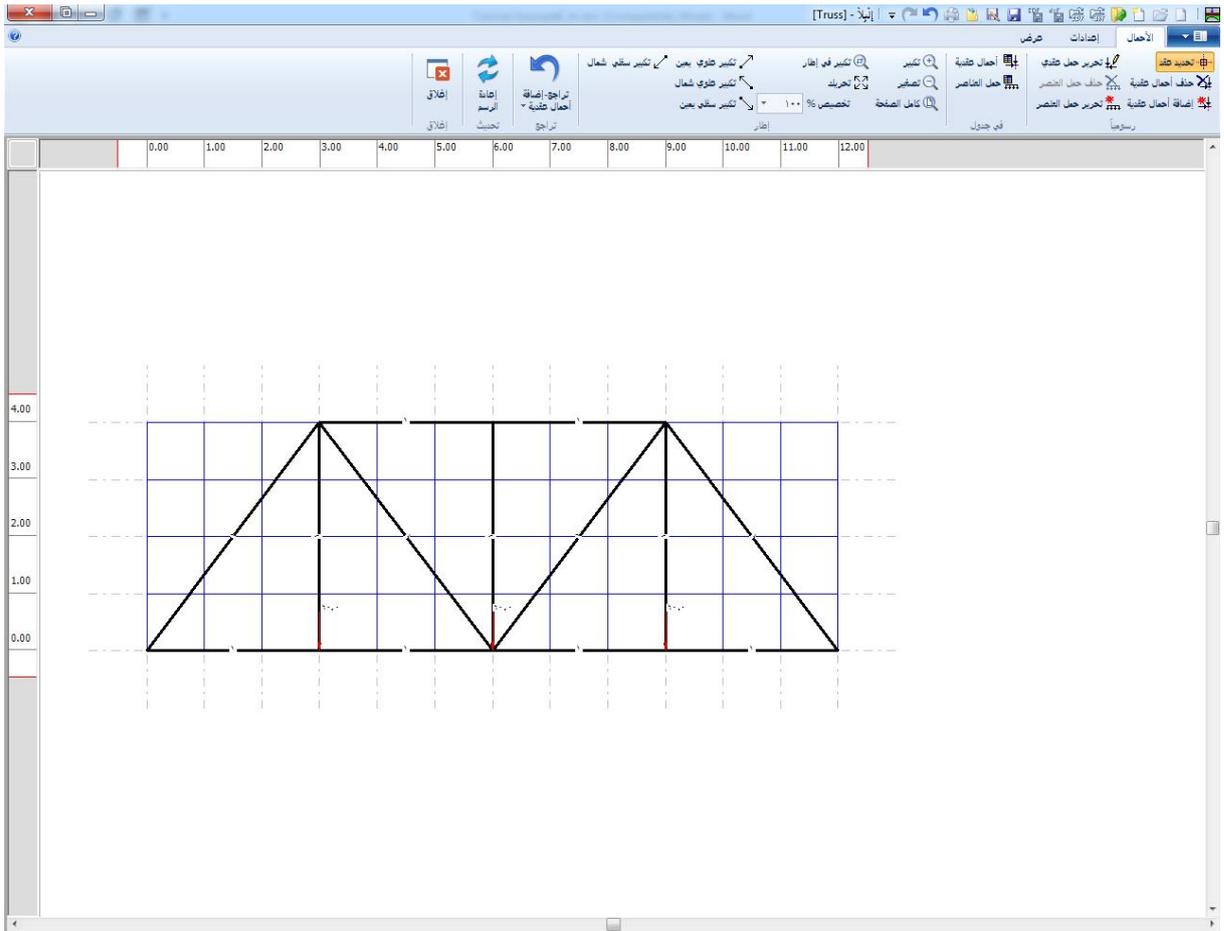
شكل (٦-٢٧) اختيار العقد المحملة

بعد ذلك اختار أمر "إضافة أحمال عقدية" من قائمة "رسميا" سيظهر صندوق الحوارات الموضح في شكل (٦-٢٨).

في صندوق الحوارات هذا، اكتب ٦٠ في خانة "الحمل P_V " لإدخال الأحمال العقدية الرأسية، ثم اضغط زر "نعم". ستبدو العقد المحملة كما في شكل (٦-٢٩).



شكل (٦-٢٨) صندوق الحوارات "أحمال عقدية"



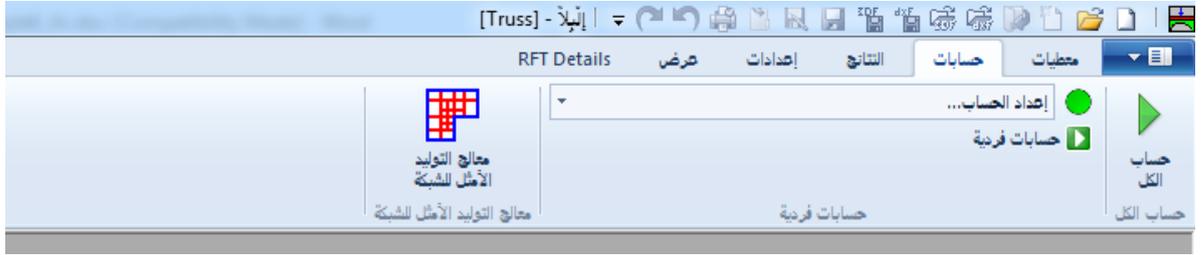
شكل (٦-٢٩) الأحمال العقدية الرأسية.

بعد الانتهاء من إدخال الأحمال، قم بالخطوتين التاليتين:

- اختر أمر "حفظ" من قائمة "ملف" في شكل (٦-٢٩). لحفظ ملف الأحمال.
- اختر أمر "إغلاق" من قائمة "ملف" في شكل (٦-٢٩). لإغلاق نافذة الأحمال والعودة مجدداً إلى النافذة الرئيسية.

٣ تنفيذ العمليات الحسابية

لتحليل مشكلة قد قمت توأ بتعريفها، انتقل إلى علامة التبويب "حسابات". ستظهر نافذة حسابات، شكل (٦-٣٠).



شكل (٦-٣٠) علامة التبويب "حسابات"

تحتوي هذه القائمة على كل أوامر الحسابات. تعتمد أوامر الحساب على طريقة الحساب المستخدمة في التحليل. فعلى سبيل المثال العناصر المطلوب حسابها هي:

- إعداد الحساب.
- تجميع مصفوفة الصلابة للكميرات.
- حل نظام المعادلات الخطية - مصفوفة محددة.
- تحديد التشوه، القوى الداخلية.

يمكن تنفيذ هذه العناصر الحسابية منفردة أو تنفيذها معاً في خطوة واحدة.

تنفيذ كل الحسابات

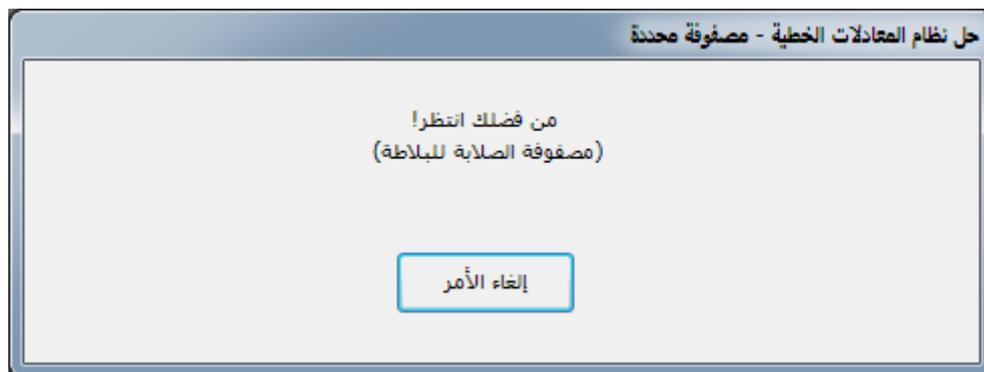
لتنفيذ كل الحسابات في مرة واحدة:

- اختار أمر "حساب الكل" من علامة التبويب "حسابات".

سيتم تنفيذ جميع الإجراءات الحسابية طبقاً للطريقة المعرفة تلقائياً مع إظهار معلومات من خلال قوائم ورسائل.

إجراء التحليل

تظهر نافذة سريان العمليات الحسابية في شكل (٦-٣١)، التي تدون فيها مختلف خطوات الحساب تتابعاً بينما يتم البرنامج تحليل المشكلة. أيضا يظهر شريط معلومات أسفل الشاشة لنافذة البرنامج معلومات عن إجراء الحساب.



شكل (٦-٣١) نافذة سريان العمليات الحسابية

٤ عرض المعطيات والنتائج رسومياً

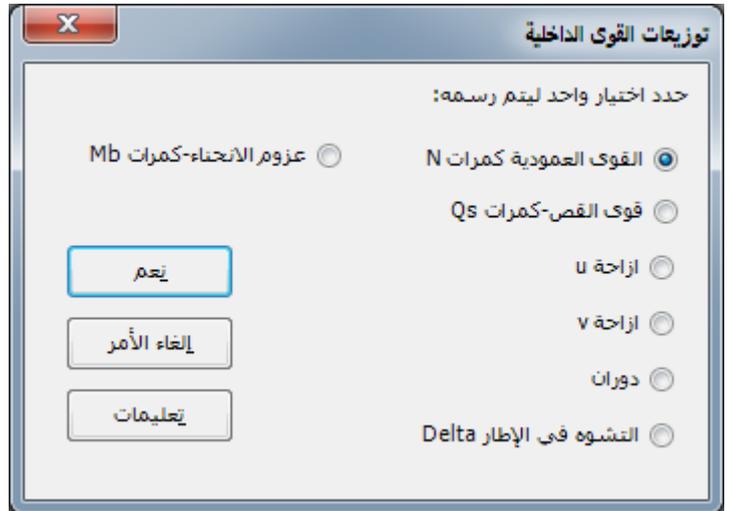
يستطيع إلبلا أن يعرض متسع مختلف من النتائج في أشكال رسومية، منحنيات أو جداول من خلال علامة التبويب "النتائج".
لعرض بيانات ونتائج المشكلة التي تم تعريفها وحلها رسومياً انتقل إلي علامة التبويب "النتائج" (شكل (٦-٣٢))



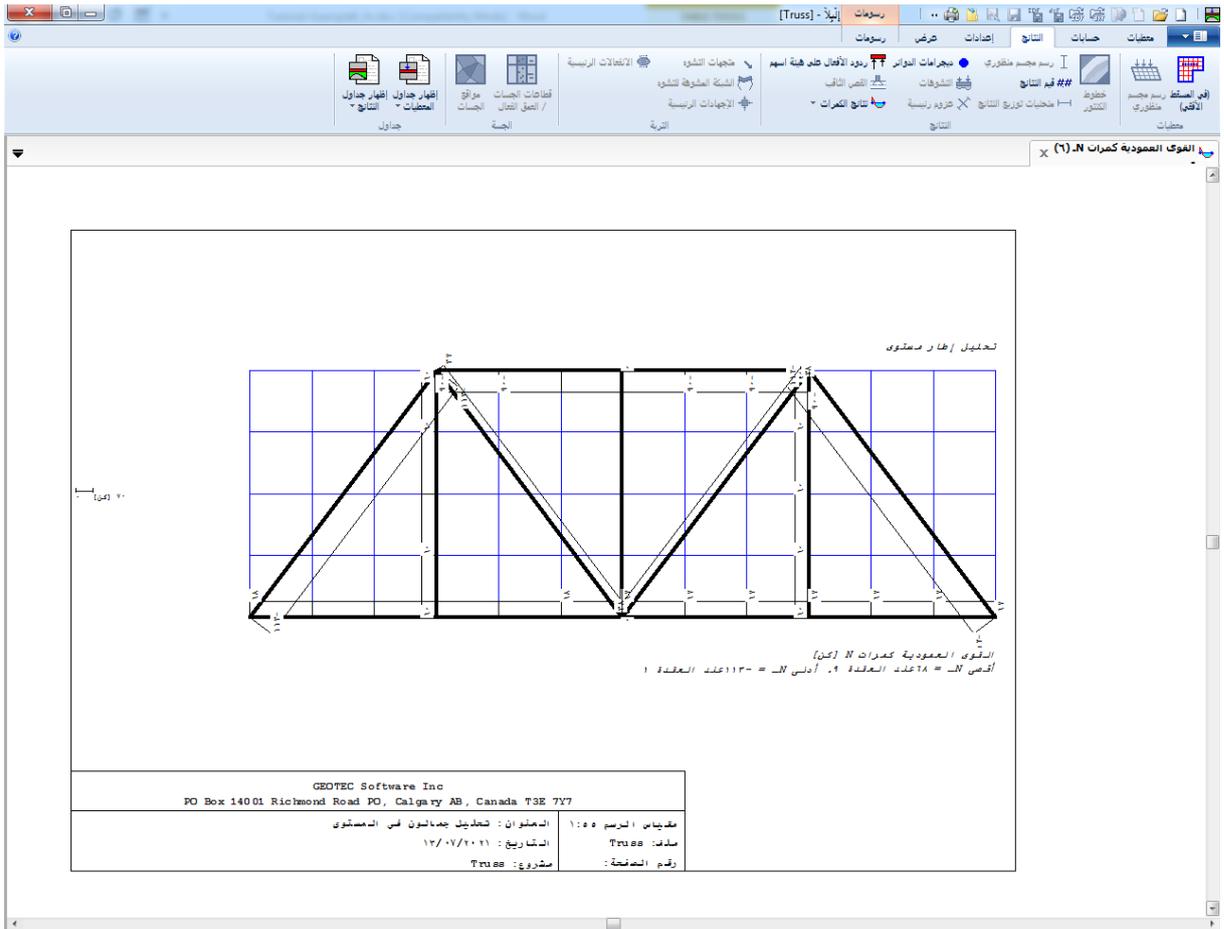
شكل (٦-٣٢) نافذة "النتائج"

لعرض نتائج الكمرات، اختار أمر "نتائج الكمرات"، ثم اختار أمر "توزيعات القوى الداخلية (في المستوى)". سيظهر صندوق الخيارات الموضَّح في شكل (٦-٣٣).

في صندوق الخيارات "توزيعات القوى الداخلية (في المستوى)"، قم باختيار "القوى العمودية-كمرات N" كعينة من النتائج لإظهارها، ثم انقر زر "نعم".
سيتم الآن إظهار القوى العمودية للجسمالون في المستوى كما هو موضح في شكل (٦-٣٤).



شكل (٦-٣٣) صندوق الخيارات "توزيعات القوى الداخلية (في المستوى)"



شكل (٦-٣٤) القوى العمودية للجداول في المستوى

ت	أ
تحليل ٢	أحمال ٢٨ ، ٢٧
توزيعات القوى الداخلية ٣٢ ، ٣١	إ
ج	إزاحة ٢٢
جَمالون ٧ ، ٥ ، ٢ ، ٠	ا
ح	الأبعاد ٢
حساب الكل ٣٠	الأحمال ٢٩ ، ٢٧ ، ٢٦ ، ١٨ ، ٢
ر	إ
ركائز ٢١ ، ٢٠ ، ١٨ ، ٤	إبلا-جداول ٣١
ش	إبلا-حسابات ٣٠
شبكة العناصر ١٧ ، ١١ ، ١٠ ، ٩ ، ٨ ، ٧	إبلا-رسومات ٣١
شروط حدية ٢٥ ، ٢١ ، ٢٠ ، ١٨ ، ٤	إبلا-معطيات ٢٥ ، ١٧
شريط العنوان ٥	ا
ع	الحمل العقدي ٢٩ ، ٢٧
عرض ٣١ ، ٩	الركيزة الدحرجية ٢٢
عنوان ٥	الركيزة المفصلية ٢٢ ، ٢١
م	العقدة ٢١
مشروع جديد ٣	العناصر ٣٠ ، ١١ ، ٩ ، ٨ ، ٧
مفصلة ٢٤	القوى العمودية ٣٣ ، ٣٢ ، ٣١
ملف ١٧ ، ٥ ، ٣	الكمرات ١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٧ ، ١٨ ، ٢١ ، ٣١
	المشروع ٧ ، ٦ ، ٥ ، ٣
	إ
	إنهاء ٩