

مساق رسم هندسي مدني محوسب ECIV4201

برنامج الريفيت الإنشائي

Reinforcement

د. مازن طه أبو الطيف
إعداد م. عاصم شفيق جندية



الجامعة الإسلامية-غزة
كلية الهندسة
قسم الهندسة المدنية

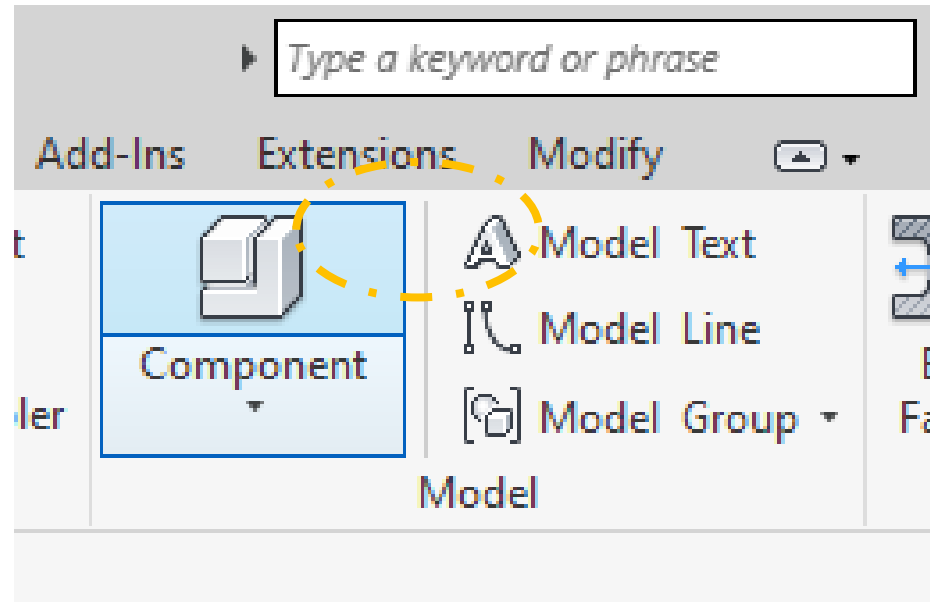


تسليح العناصر الإنشائية

يجب التأكد من تحميل امتداد أداة التسليح لنفس النسخة المستخدمة

❖ خطوات الرسم

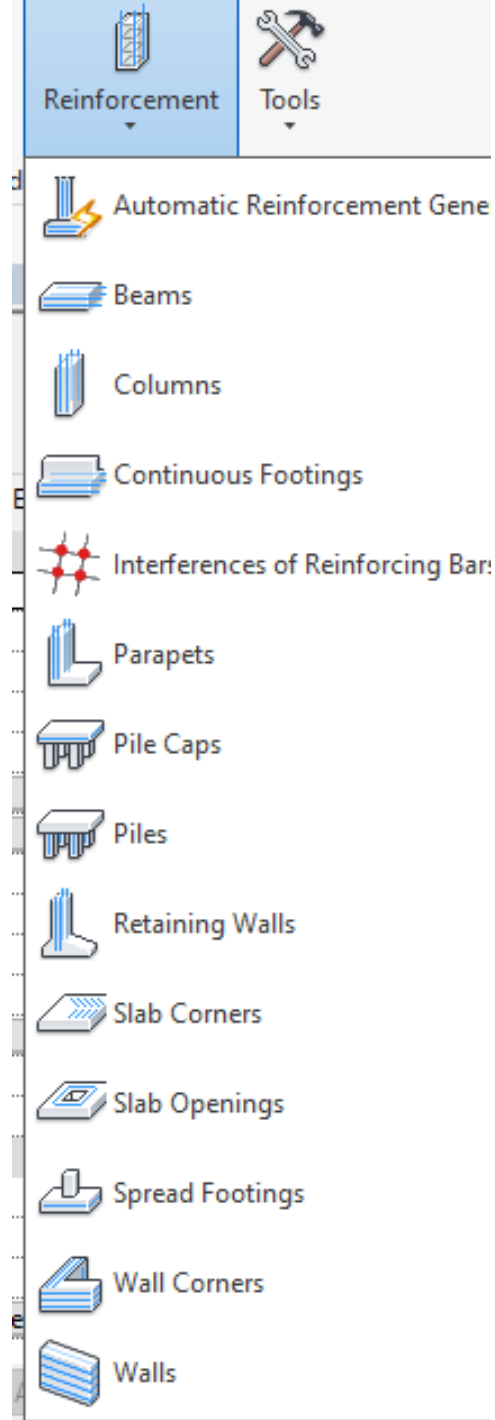
- نقوم بتعريف الغطاء الخرساني لكافة العناصر الإنشائية
- نقوم بتعرف أقطار أسياخ التسليح المراد استخدامها في المشروع
- نحدد العنصر المراد تسليحه
- ننقر على Extension من Ribbon bar



تسليح العناصر الإنشائية

❖ خطوات الرسم

- من قائمة Reinforcement نختار نوع العنصر الإنشائي المحدد



تسليح القواعد

• من قائمة Reinforcement نختار Spread Footings

تظهر الشكل العام الخارجي
للعنصر المحدد مع جميع
التفاصيل

التسليح السفلي للقواعد

التسليح العلوي للقواعد

تفاصيل الأسيار الممتدة من
القاعدة لرقبة العمود

تفاصيل الأساور في رقبة
العمود

Reinforcement of spread footings

File Help

Geometry

Bottom bars

Top bars

Dowels

Stirrups in the pier

Identification

Family: M_Footing-Rectangular

Type: 1800 x 1200 x 450mm

Plan

A = 180.0 cm $x_c = 65.0$ cm $y_c = 47.5$ cm

B = 120.0 cm $a = 50.0$ cm $b = 25.0$ cm

$a_f =$ $x_f =$ $y_f =$

$b_f =$

Section

$h = 45.0$ cm

$h_f =$

Element

Number of footings: 1

Level: 00 Foundation

Offset: $e = 0.000$ m

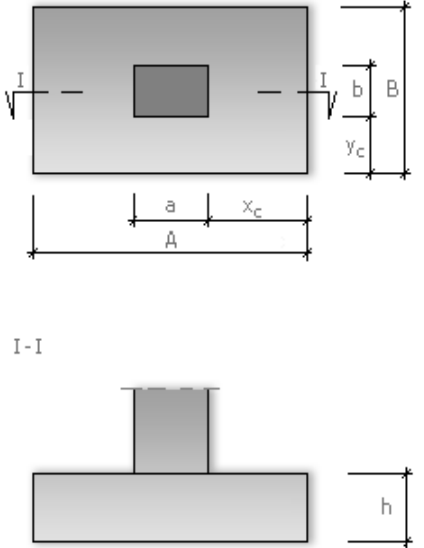
Angle: $\alpha = 0.00^\circ$

☐ Save data without reinforcement generation

☐ Without reinforcement generation ☒ Dynamic model update

OK Cancel

I-I



تسليح الأعمدة

• من قائمة Reinforcement نختار Columns

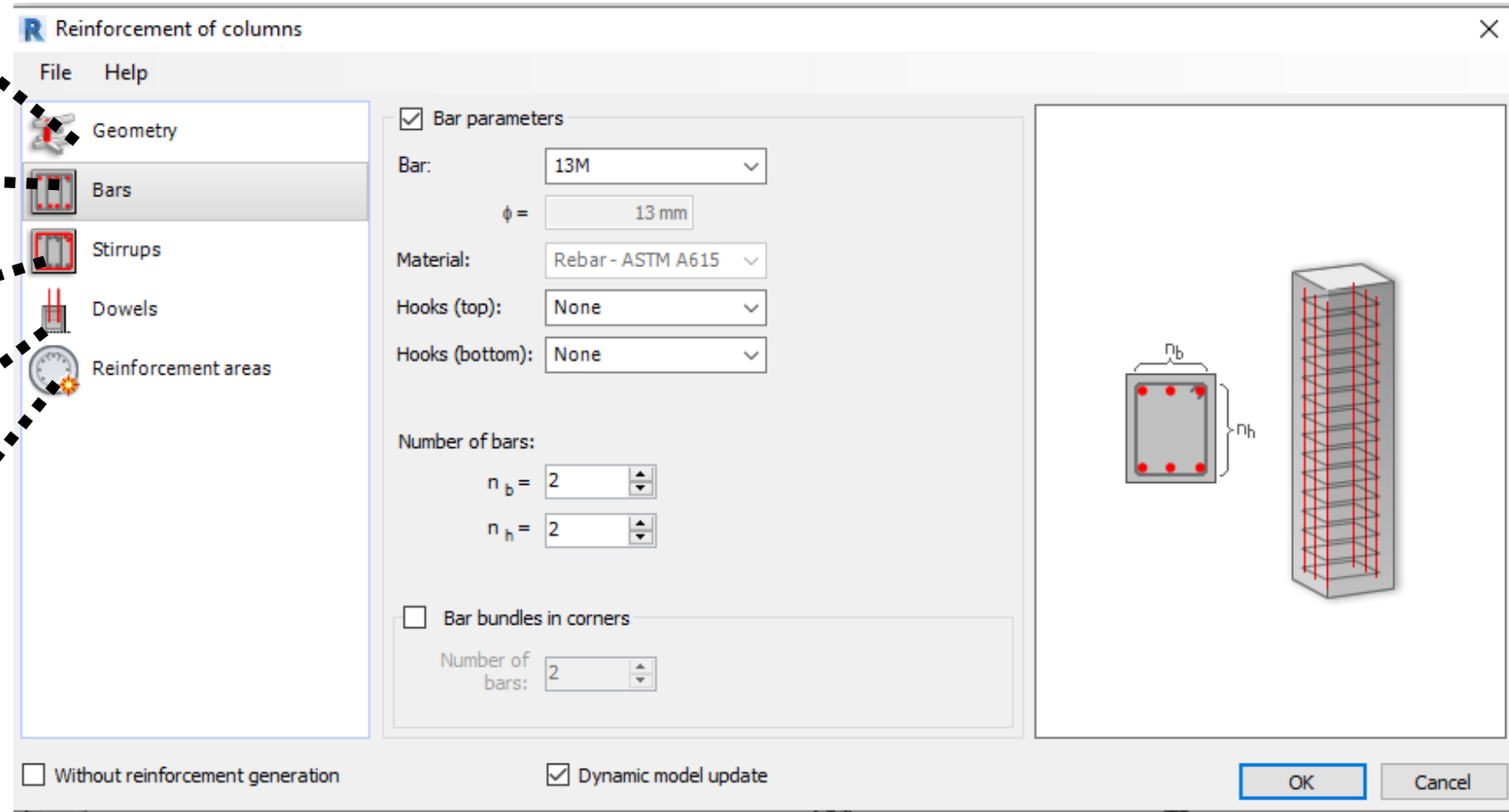
تظهر الشكل العام الخارجي
للعنصر المحدد مع جميع
التفاصيل

التسليح بالأسياخ الطولية

تفاصيل الأساور

تفاصيل الأسيار الممتدة من
العمود للأخر

لتسليح عمود بمقطع دائري



تسليح الجسور

• من قائمة Reinforcement نختار Spread Footings

تظهر الشكل العام الخارجي
للعنصر المحدد مع جميع
التفاصيل

تفاصيل الأساور (شكلها
وقطرها)

تفاصيل الأساور (توزيعها
على إمتداد الجسر)

تفاصيل التسليح الرئيسي
العلوي والسفلي

Reinforcement of beams

File Help

Geometry

Stirrups

Stirrup distribution

Bars - main

Additional top bars

Additional bottom bars

Bar division

Reinforcement areas

Lower bar

Bar: 13M

$\phi = 13 \text{ mm}$

Material: Rebar - ASTM A615

Hooks: None

n = 2

l = 5.450 m

l_a = 0.000 m

l_b = 0.000 m

Upper bar

Bar: 13M

$\phi = 13 \text{ mm}$

Material: Rebar - ASTM A615

Hooks: None

n = 2

l = 5.450 m

l_a = 0.450 m

l_b = 0.450 m

l = 5.500 m

0.500 m 4.500 m 5.000 m 0.500 m

☐ Without reinforcement generation ☒ Dynamic model update

OK Cancel

تسليح الجسور

• من قائمة Reinforcement نختار Spread Footings

تفاصيل التسليح العلوي
الإضافي (موازين)

تفاصيل التسليح السفلي
الإضافي

تفاصيل القطع في سياخ
التسليح الرئيسية الممتدة من
بداية الجسر حتى آخره

Reinforcement of beams

File Help

Geometry
Stirrups
Stirrup distribution
Bars - main
Additional top bars
Additional bottom bars
Bar division
Reinforcement areas

Lower bar

Bar: 13M
 $\phi = 13 \text{ mm}$
Material: Rebar - ASTM A615
Hooks: None
n = 2
l = 5.450 m
l_a = 0.000 m
l_b = 0.000 m

Upper bar

Bar: 13M
 $\phi = 13 \text{ mm}$
Material: Rebar - ASTM A615
Hooks: None
n = 2
l = 5.450 m
l_a = 0.450 m
l_b = 0.450 m

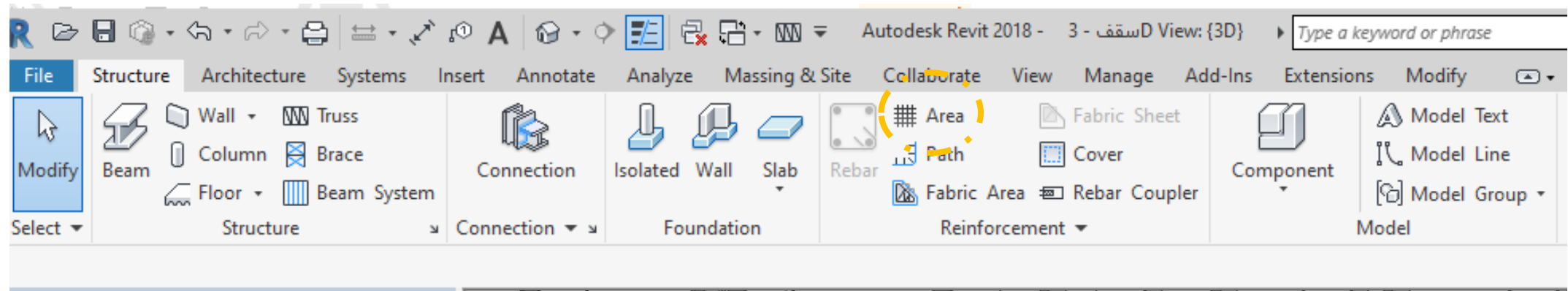
l = 5.500 m
0.500 m 4.500 m 0.500 m
5.000 m

☐ Without reinforcement generation ☒ Dynamic model update

OK Cancel

تسليح المساحات

- من قائمة Structure نختار أمر Area



- ثم نقوم بتحديد العنصر المراد تسليحه كمثال (المدة الأرضية، لبشة، Topping slab)

تسليح المساحات

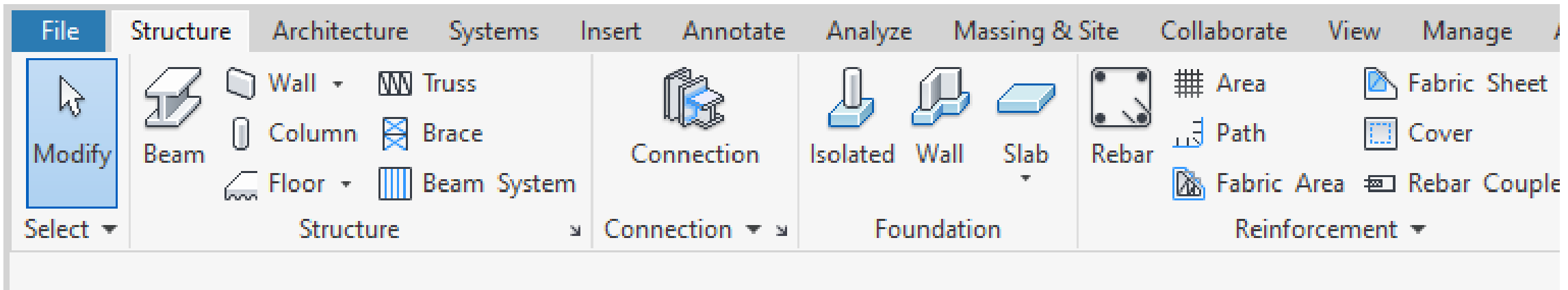
- على يسار الشاشة من قائمة Properties

The diagram illustrates the application of reinforcement properties to a structural area. On the left, four boxes represent different reinforcement types: 'تسليح علوي رئيسي' (Top Main Reinforcement), 'تسليح علوي ثانوي' (Top Secondary Reinforcement), 'تسليح سفلي رئيسي' (Bottom Main Reinforcement), and 'تسليح سفلي ثانوي' (Bottom Secondary Reinforcement). On the right, a screenshot of the 'Properties' window for 'Structural Area Reinforcement' is shown. Dashed arrows point from specific properties in the window to the corresponding reinforcement types in the boxes: 'Top Major Bar Type' to 'تسليح علوي رئيسي', 'Top Minor Bar Type' to 'تسليح علوي ثانوي', 'Bottom Major Bar Type' to 'تسليح سفلي رئيسي', and 'Bottom Minor Bar Type' to 'تسليح سفلي ثانوي'.

Property	Value
Top Major Bar Type	13M
Top Major Hook Type	None
Top Major Hook Ori...	Down
Top Major Spacing	300.0 mm
Top Major Number ...	2
Top Minor Direction	☐
Top Minor Bar Type	13M
Top Minor Hook Type	None
Top Minor Hook Ori...	Down
Top Minor Spacing	300.0 mm
Top Minor Number ...	2
Bottom Major Direc...	☒
Bottom Major Bar T...	D 10mm
Bottom Major Hook...	None
Bottom Major Hook...	Up
Bottom Major Spaci...	150.0 mm
Bottom Major Num...	2
Bottom Minor Direc...	☒
Bottom Minor Bar T...	D 10mm
Bottom Minor Hook...	None
Bottom Minor Hook...	Up

تسليح السلاالم

- يمكن ببساطة تسليح السلاالم بشكل يدوي
- نقوم بأخذ مقطع في السلم المراد تسليحه
- نقوم بتحديد المقطع ومن قائمة Structure نختار Rebar
- نقوم بتحديد الغطاء الخرساني



- نقوم باختيار شكل حديد التسليح والرسم بشكل يدوي

تسليح السلالم

