



AUTODESK
REVIT

الطريق الأسهل

لتعلم برنامج الريفيت

إعداد

م. بدر مدخلي

بمشاركة: م. علي الحامد

الطريق الأسهل
لتعلم برنامج الريفيت



بدر محمد عمر مدخلي، ١٤٤١ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

بدر محمد عمر مدخلي

الطريق الأسهل لتعلم برنامج الريفيت.

بدر محمد عمر مدخلي.-

جدة، ١٤٤١ هـ

١٠٠ ص؛ .. سم

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٠٣-٤٤٥٣-٦

١- هندسة الإنشاءات أ.العنوان

ديوي ٦٢٤، ١٠٣ ١٤٤١/١٠٣٤٣

رقم الإيداع: ١٤٤١ / ١٠٣٣٤

ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٠٣-٤٤٥٣-٦



التوصيات



الدكتور/ عبد المنعم بن وناس

بسم الله الرحمن الرحيم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، إن برنامج الحاسب الآلي Revit – AUTODESK فرض نفسه كبرنامج لمستقبل الهندسة المدنية والمعمارية المشترك في عمل تكاملي وتفاعلي.

هذا البرنامج هو الركيزة الأولى والأساسية في إنتاج منظومة BIM التي أصبحت لفظاً تقنياً مهماً في سوق العمل الآن للمهندسين المعماريين والمدنيين.

يعتبر هذا الكتاب مرجعاً علمياً قيماً ومبادرة طيبة لكل من يريد تعلّم Revit مدرب أو متدرب أو طالب محترف أو مبتدئ في تطوير نفسه لامتلاك قدرات التحكم على التكنولوجيات المستقبلية المتطورة.

فهذا الكتاب فيه معلومات ميسرة عن استخدام البرنامج الهندسي Revit ويساعد رائد الكتاب على إتقانه له ويجعله يكتسب خبرات تساعد في دراسته كطالب أو في عمله في سوق العمل، فيتميز من بين عدد من المهندسين.

وأخيراً، أسأل الله التوفيق للمؤلف وأن يُكتب في ميزان حسناته، والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

الدكتور/ حمدان عاشور

بسم الله الرحمن الرحيم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، هذا المؤلف يحمل في طياته أساليب التعلم والتدرب بطرق متنوعة لاستيعاب وفهم جميع عناصر برنامج Revit وهذا يعطي سهولة للمتعلم في ممارسة تطبيق البرنامج بشكل صحيح ويمنحه فرصة للوصول إلى كمال إتقان الاستخدام، مما يساعد على اكتشاف تفاصيل مكونات البرنامج إلى مستوى الاحترافية بالممارسات الفنية والتقنية ويكسب الممارس مجالاً توظيفياً مستقبلياً مع الاهتمام التكاملي مع الخصائص المتقدمة للبرنامج وربطه بمحاكاة المشاريع الواقعية، لذا ننصح المبتدئين لتعلم برنامج Revit باقتناء هذا المؤلف.

والله ولي التوفيق

الدكتور/ محمد الباشا التركي

بسم الله الرحمن الرحيم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، يعد هذا الكتاب مهماً لطلاب الدبلوم والبيكالوريوس في الكليات التقنية أو من طلاب الجامعات سواء التخصص المعماري أو المدني أو التخصصات الهندسية الأخرى للاستئناس به في تعلم أبجديات برنامج Revit، وهذا البرنامج يعتبر الأهم في السوق ويجب إتقانه بصورة كُلية في الإظهار المعماري والإنشائي ثنائي وثلاثي الأبعاد، لذا أنصح الطلاب باتباع تعاليمه، وأشكر المؤلف على القيام بصياغته وأن يكون إن شاء الله في ميزان حسناته ويفيد به المجتمع.

والله ولي التوفيق

المهندس/ علي سراج الغامدي

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات وبفضله تتحقق الأمنيات ويسر البدايات وأكمل النهايات وبلغنا الغايات والملاحة والسلام على سيد الخلق عدد ما خطه القلم من كلمات.

إن هذا الكتاب معين لتعلم أساسيات برنامج Revit وتدريب المبتدئين الراغبين في التعرف على مبادئ البرنامج، ويتميز هذا الكتاب بسهولة طرحه وتسلسل محتواه التدريبي وربطه بأساليب العرض الحديثة ليشمل تنوع التدريب الذاتي الإلكتروني وتوفر أمثلة التطبيقات مع المحتوى، فهو يعتبر مرجعاً مفيداً وقريباً في صياغته من طريقة تفكير المستخدم المبتدئ، ولهذا ننصح الاستفادة منه في الانطلاق إلى المستويات الاحترافية.

في النهاية أسأل الله أن يوفق المؤلف على ما بذله من مجهود في إعداد هذا الكتاب.

المهندس/ أحمد حسن قيسي

بسم الله الرحمن الرحيم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، يعد هذا الكتاب مهماً لطلاب الهندسة في الكليات التقنية أو الجامعات ويعد مرجعاً مفيداً للانطلاق نحو الاحتراف في برنامج Revit، لذلك أنصح بهذا الكتاب لما فيه من معلومات ميسرة عن استخدام أحد أهم البرامج الهندسية وهو Revit، وهو يمثل البرنامج المستقبلي وإتقانك له يجعلك تتقدم على كثير من المهندسين، وأخيراً، أسأل الله التوفيق للمؤلف وأن يكتب له أجره ويجعله في ميزان حسناته على البذل والمجهود في تقديم هذا الكتاب.

والله ولي التوفيق

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمة

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وآله ومن والاه، وبعد:

إن المهندس المعماري والإنشائي؛ دائماً ما يطمح في عمله إلى الدقة والسرعة، وهذا ما دعاه إلى استخدام البرامج ليوفر على نفسه الوقت والجهد والدقة في التصميم والتنفيذ. ولا شك أن كل مهتم بمجال التصميم باختلافها وتنوعها؛ طرّق على مسمعه على الأقل برنامج الريفيت (Revit)، وهو أحد البرامج المشهورة بالشمولية للمجالات الهندسية تقريباً، لما يحتويه من مرونة ودرجة عالية من الدقة والسرعة.

برنامج الريفيت هو أحد برامج تقنية (BIM) BUILDING INFORMATION MODLING وهي نمذجة معلومات البناء والتي تساهم في عملية احتواء كامل تفاصيل ومعلومات وتحليل ونتائج المشروع والمبنى المُراد تنفيذه على أرض الواقع لتعطي تصوراً واقعياً. ولا يخفى أن هناك الكثير من الدورات في المعاهد وغيرها على أرض الواقع لتعلم البرامج، ولكنها بأسعار باهظة نوعاً ما على المبتدئ في المجال الهندسي.

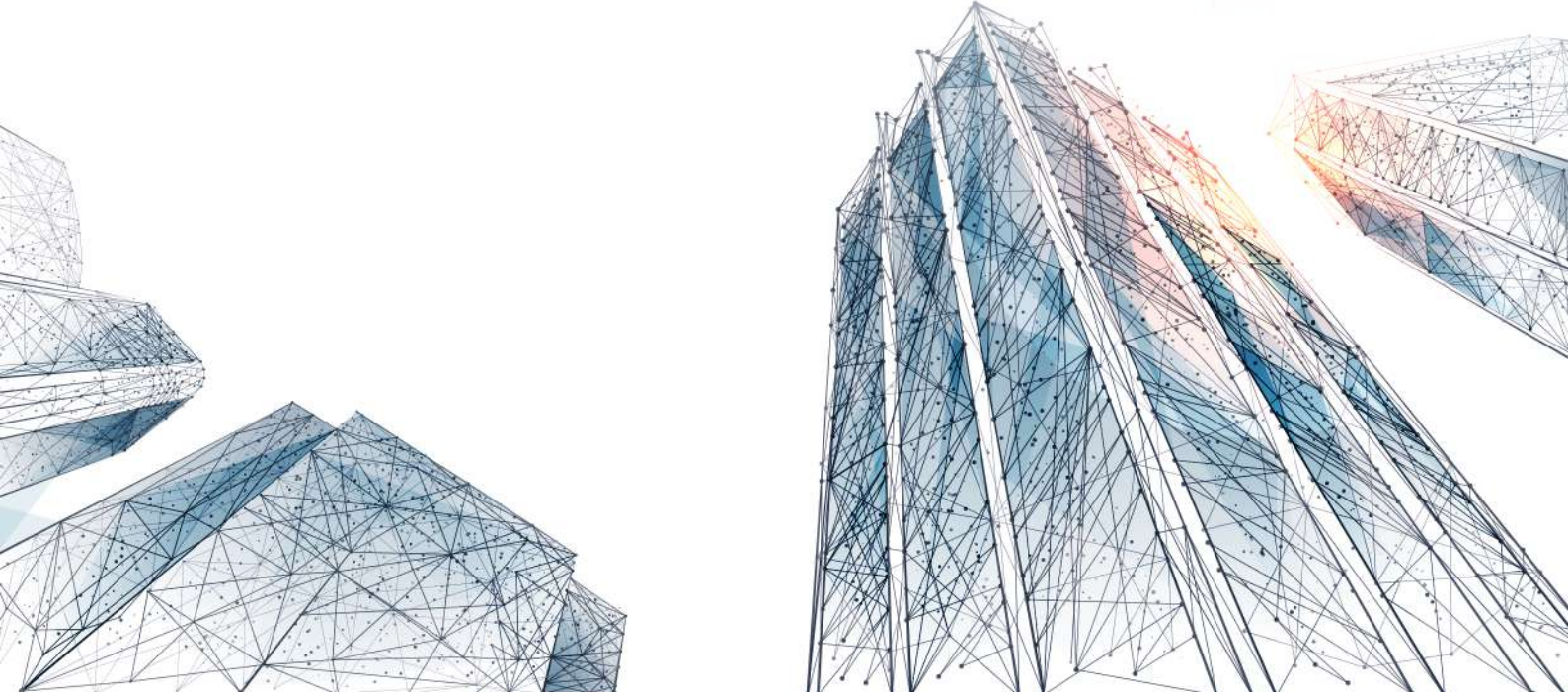
في هذا الكتاب ساهمنا في تسهيل تعلم برنامج الريفيت لحاجة المبتدئين والطلاب المعماريين وغيرهم في استخدامهم للرسم الهندسي، وذلك لما رأينا من قلة مصادر الكتب والفيديوهات على شبكات الإنترنت، وإن وجدت كانت غير واضحة أو غير متسلسلة ومفصلة.

استعرضنا في هذا الكتاب مواصفات الأجهزة المطلوبة لاستخدام برنامج الريفيت وطريقة تحميله والتعرف على واجهات البرنامج وأوامره بشكل متسلسل وتفصيلي، كذلك يحتوي الكتاب على تطبيق عملي بالصور والجداول والفيديوهات عن طريق الرموز الشريطية (الباركود QR) لكل أمر، كما أننا أرفقنا في آخر الكتاب رسماً لمشروع بسيط معماري وتنفيذي بالكامل، وأرفقنا قوائم توضيحية للجداول والأشكال والرموز الشريطية المُستخدمة.

هذا ونرجو أن يكون الكتاب معيناً ومؤسساً جيداً لكل من أراد التعلم، وقد قيل: ثمرة العلم؛ العمل به.

م. بدر محمد عمر مدخلي

الفصل الأول التحميل ومواصفات الأجهزة



التحميل ومواصفات الأجهزة

1-1 المواصفات المطلوبة لتحميل برنامج الريفيت:

يجب أن تتوفر مواصفات خاصة للأجهزة التي سوف يتم تحميل برنامج الريفيت عليها وهذه المواصفات من المهم جداً توافرها وهي كالتالي:

▶ يجب أن يكون الجهاز يعمل بنظام تشغيل (64 بت) وإلا لن يتم تثبيت البرنامج من خلال الموقع.

▶ المعالج يفضل أن يكون i7 ولا مانع أن يكون i5 ولكن سوف يكون العمل في البرنامج مع المعالج i5 متعب قليلاً.

▶ الذاكرة (RAM) يفضل ألا تقل عن 8 جيجا.

▶ يفضل وجود كرت شاشة.

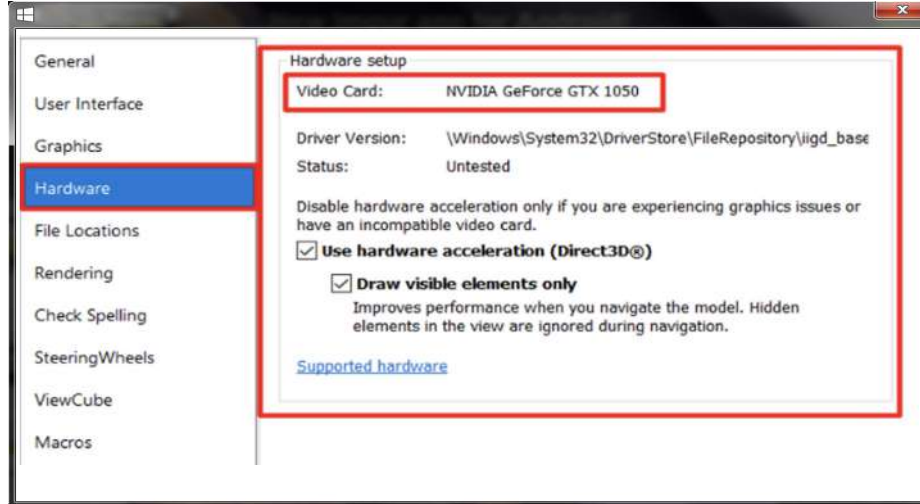
▶ هذه هي أهم المواصفات التي يفضل توافرها بالجهاز، لأنه كلما كانت المواصفات أفضل كان العمل على البرنامج أفضل.



(الشكل 1-1) المواصفات

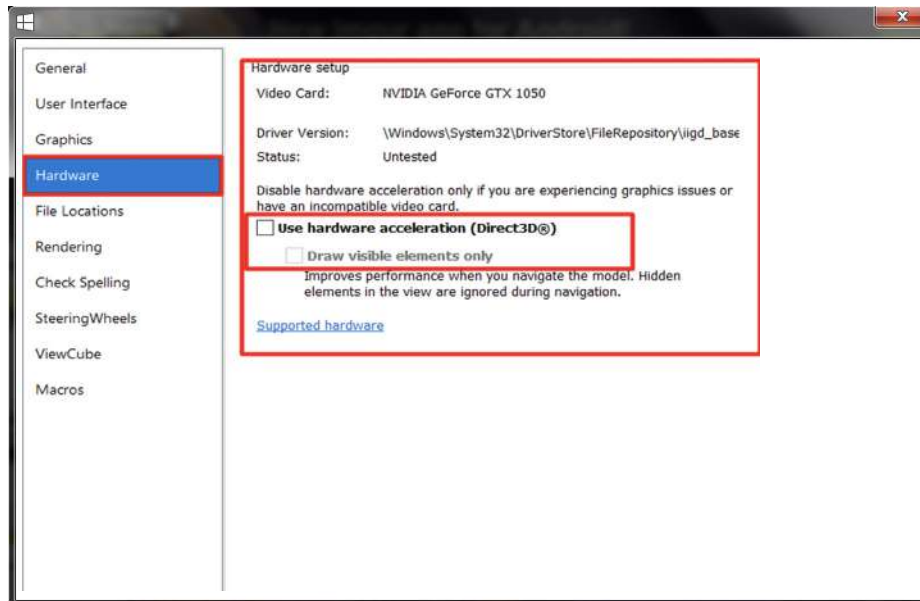
2-1 كرت الشاشة:

عند الدخول للبرنامج والذهاب إلى الخيارات Options نختار Hardware ثم سوف تظهر لنا على اليمين بنفس الصفحة في الجزأين العلويين نجد اعتمادية كرت الشاشة من خلال البرنامج.



(الشكل 2-1) اعتمادية كرت الشاشة

أما في حالة عدم توافر كرت شاشة أو عدم اعتماديته، فسوف تظهر لنا في أعلى الصفحة WARNINGS وفي حالة ظهورها قم بإزالة علامة الصح.



(الشكل 3-1) عدم اعتمادية كرت الشاشة

3-1 طريقة تحميل برنامج الريفيت (Revit) للطلاب:

عند البدء بتحميل برنامج الريفيت ينبغي التأكد من وجود المكتبة (Library) لتحميلها مع البرنامج، حيث إن برنامج الريفيت بدون المكتبة لا يساوي شيئاً، والمكتبة تضم جميع العناصر والبلوكات التي نقوم بالعمل عليها من داخل البرنامج من أبواب وشبابيك... إلخ.

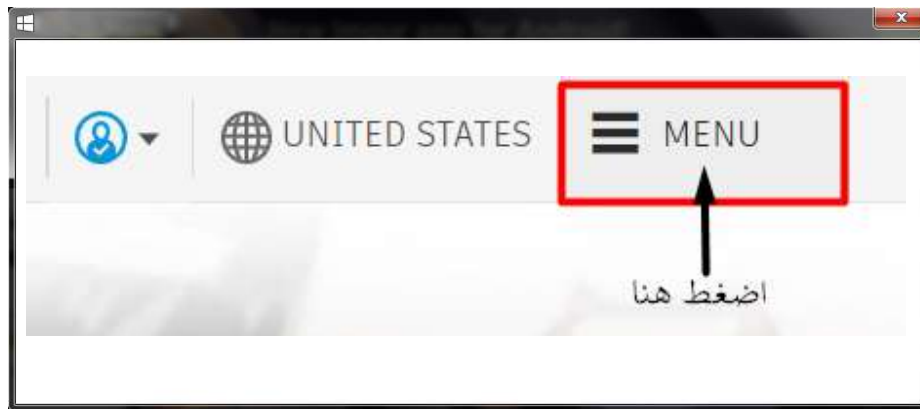
من خلال الرابط www.autodesk.com يجب أولاً إنشاء حساب في موقع الـ Autodesk.

ثم الذهاب للخيارات واختيار Downloads ثم اختيار Free student software حتى يبقى البرنامج مجاناً لمدة 3 سنوات وهذه الميزة للطلاب فقط.

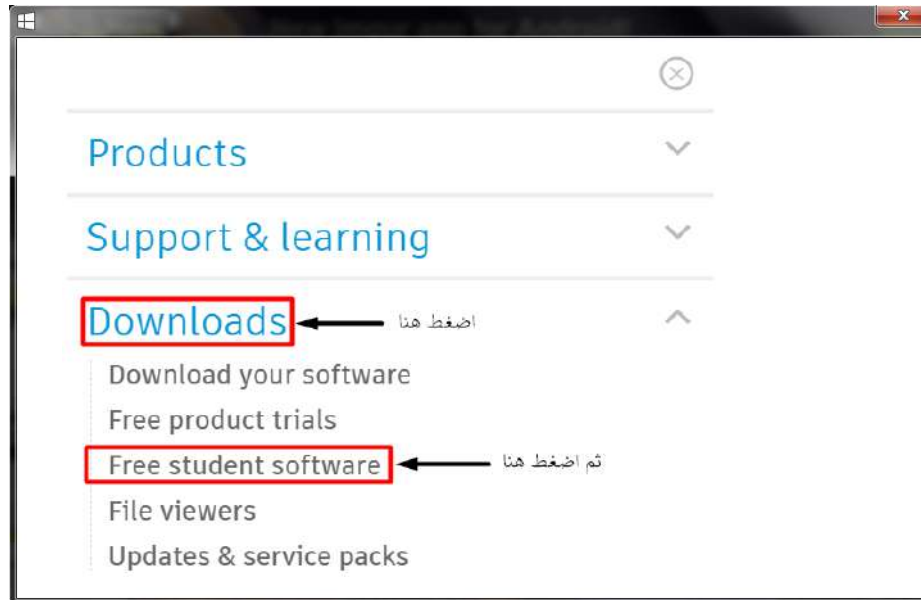
ثم بعد ذلك سوف يتم نقلكم إلى صفحة اختيار البرامج المجانية للطلاب والتي تتضمن برنامج الريفيت.

بعد اختيار البرنامج سوف يتم نقلكم إلى صفحة التثبيت ومن خلالها سوف يكون هناك خيارات منها الإصدار ونوع نظام التشغيل واللغة، ثم بعد ذلك اضغط على كلمة تثبيت الآن .Install now

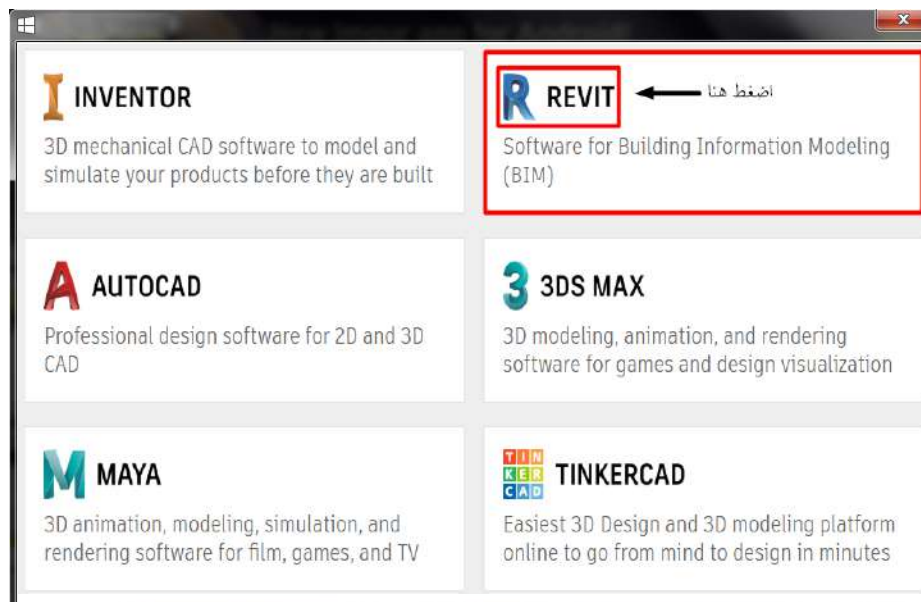
بعدها سوف يتم التحميل على عدة مراحل موضحة في الصور التالية:



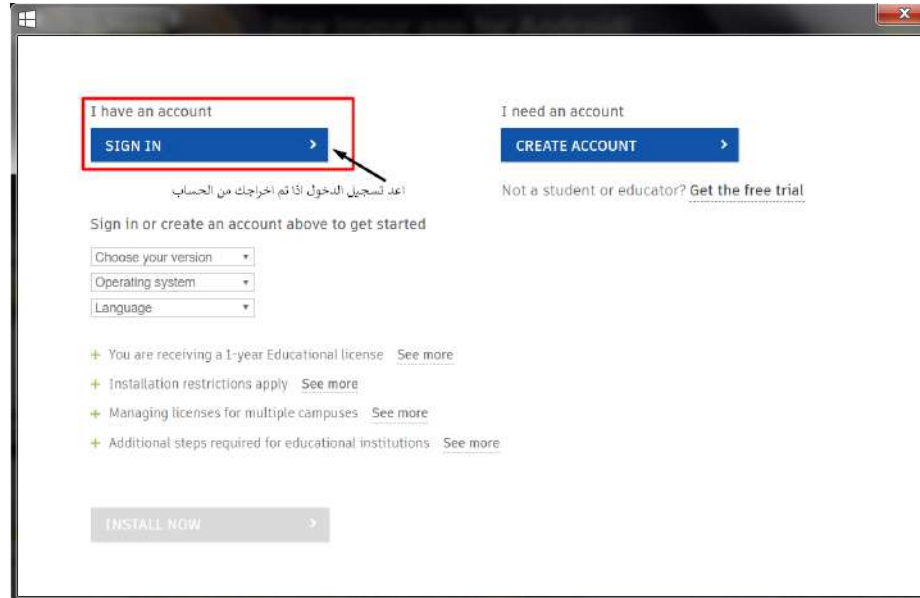
(الشكل 4-1) الخيارات



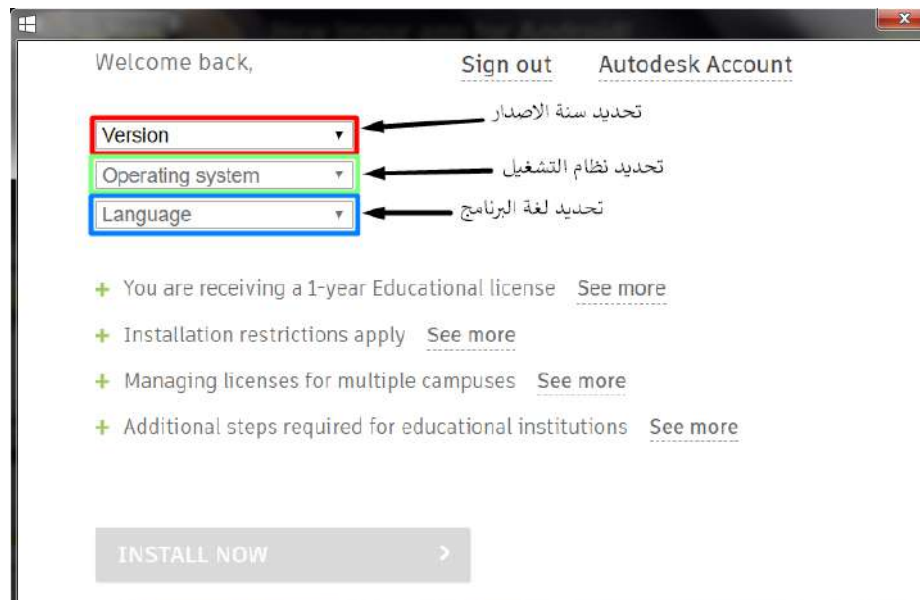
(الشكل 5-1) خيارات الوصول للتثبيت



(الشكل 6-1) البرامج المجانية للطلاب



(الشكل 7-1) إعادة تسجيل الدخول



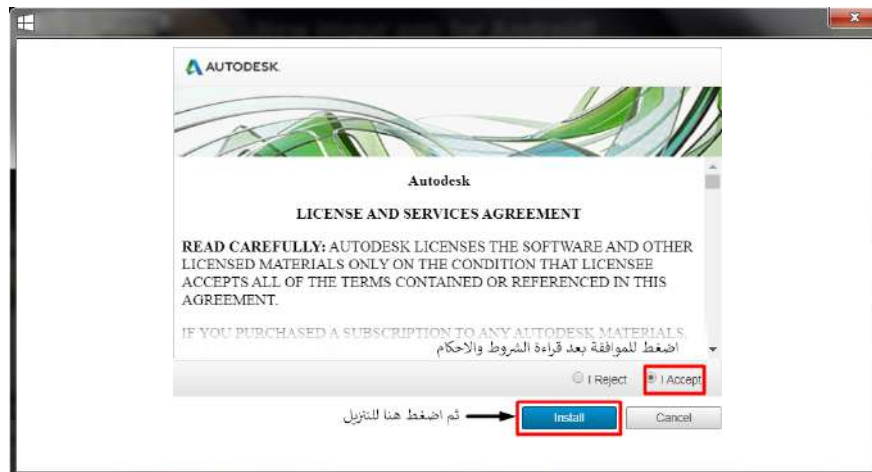
(الشكل 8-1) تحديد خيارات التثبيت



(الشكل 9-1) الأرقام والترخيص



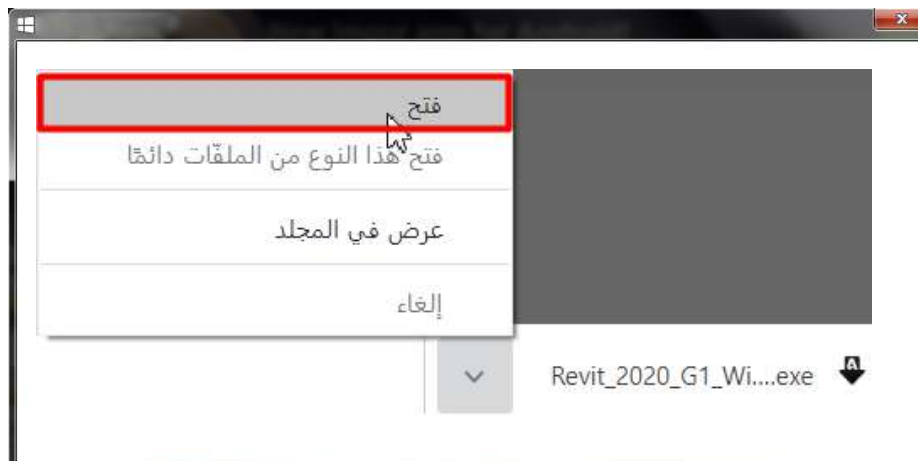
(الشكل 10-1) خيارات التثبيت



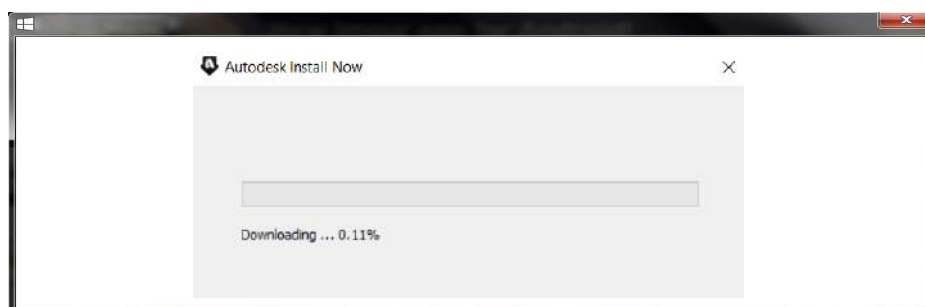
(الشكل 11-1) الشروط والأحكام للتنزيل



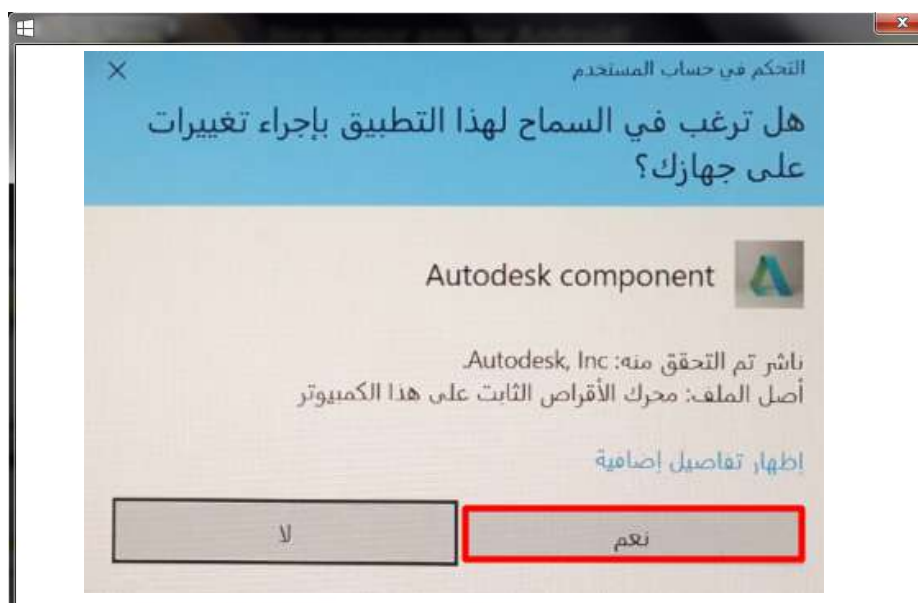
(الشكل 1-12-1) التنزيل الأولي



(الشكل 1-12-2) فتح التنزيل الأولي



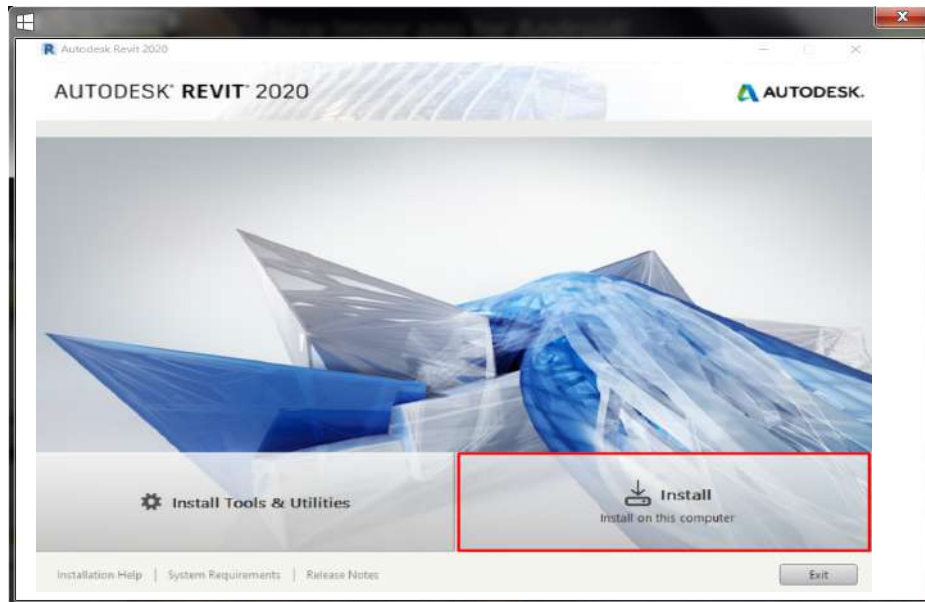
(الشكل 1-12-3) التنزيل الثاني



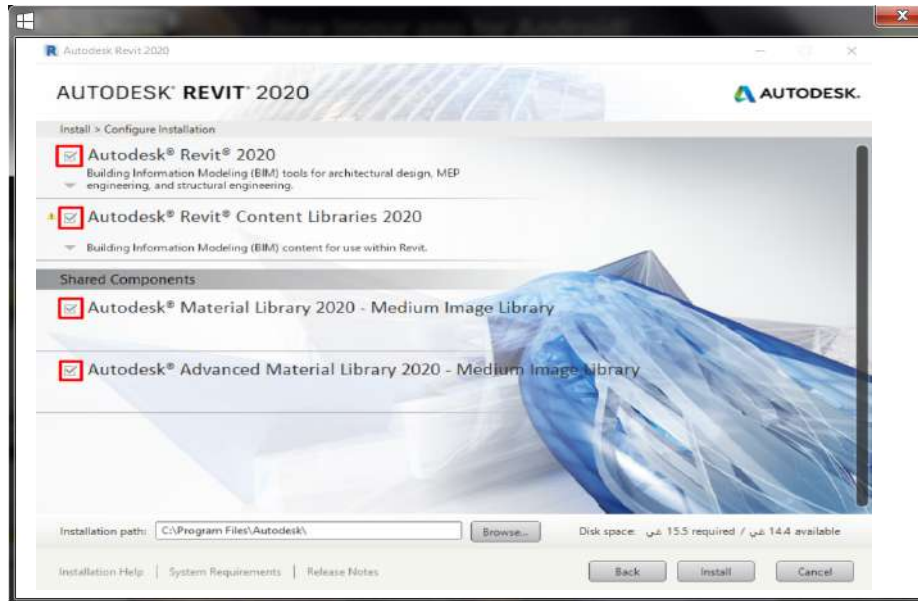
(الشكل 1-12-4) إذن التحكم



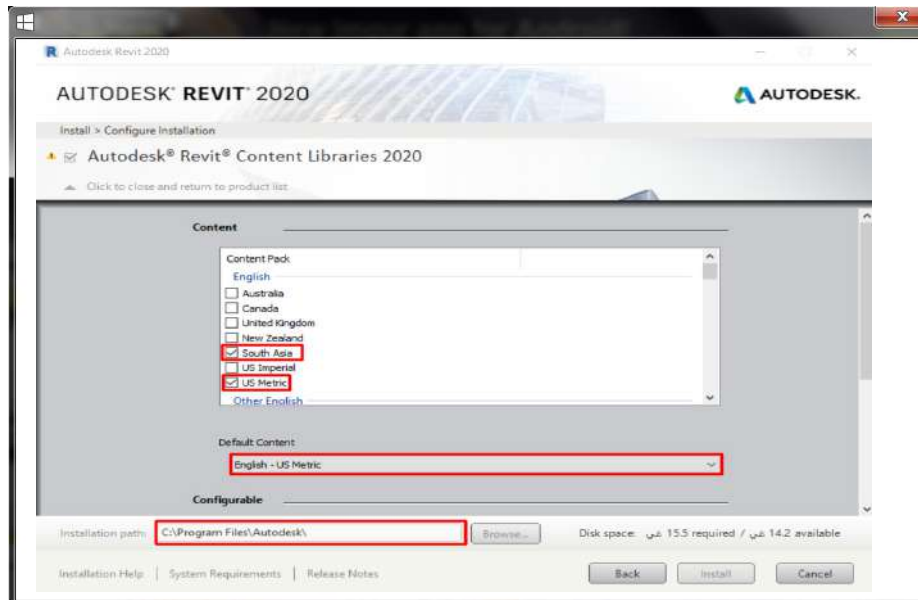
(الشكل 1-13-1) التحميل الأول



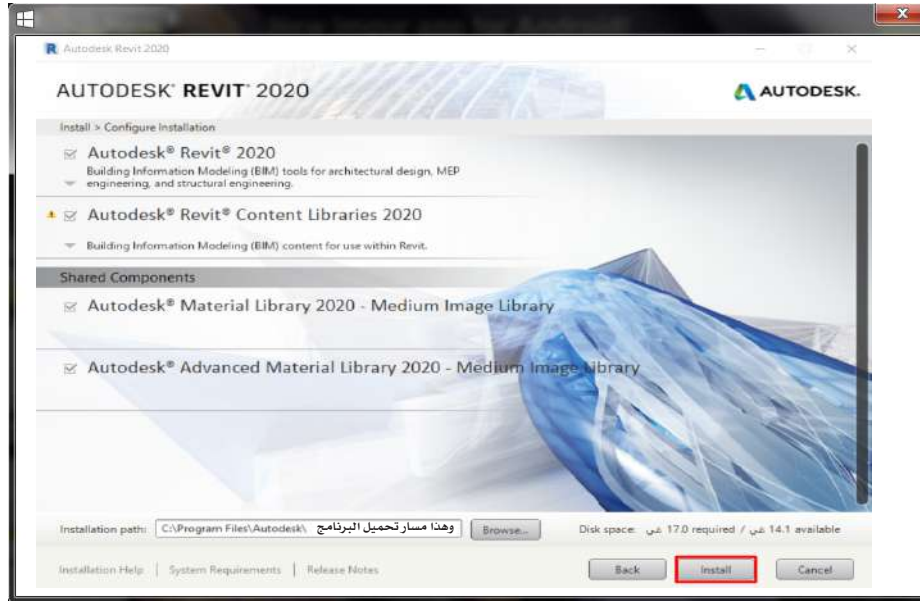
(الشكل 1-13-2) التحميل الثاني



(الشكل 1-3-3) البرنامج والمكتبة



(الشكل 1-3-4) مراجع وأكواد المكتبة



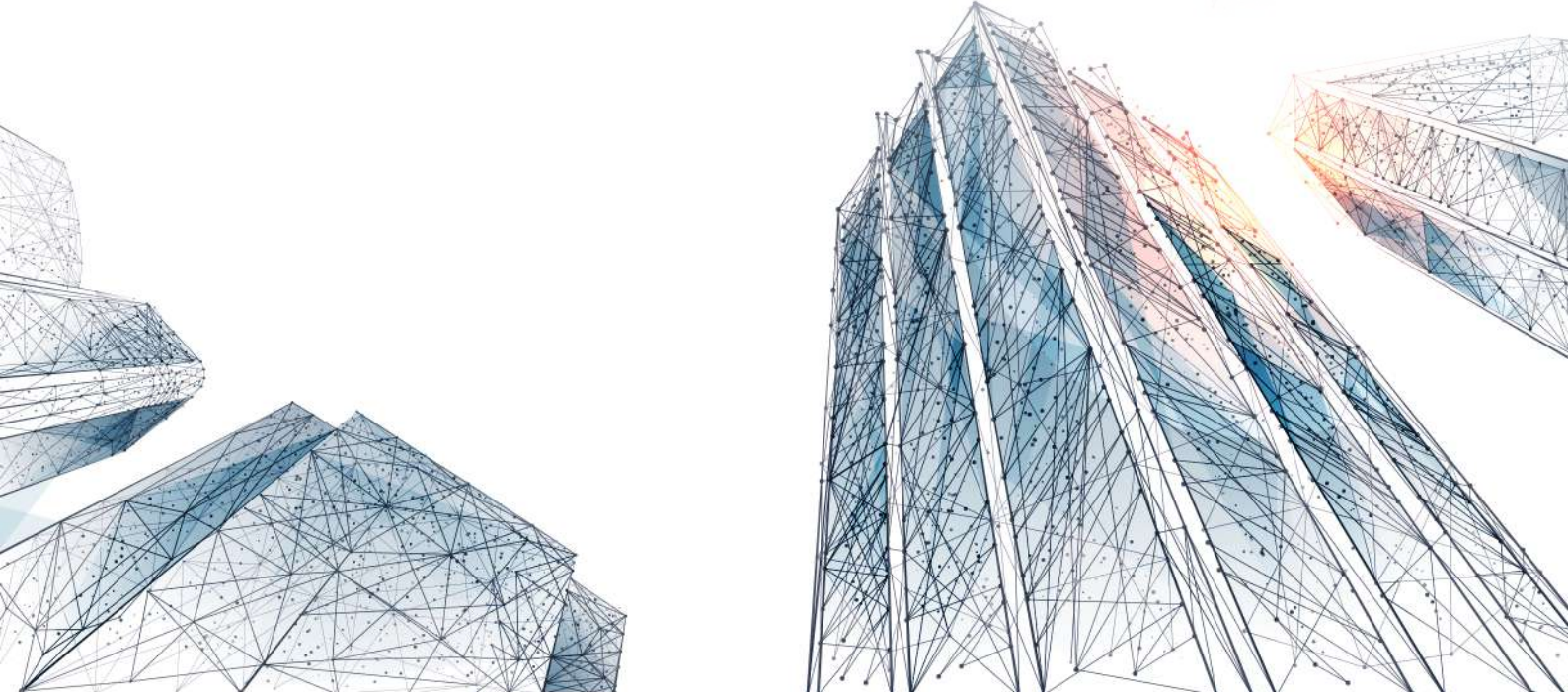
(الشكل 1-3-5) التحميل النهائي

وأخيراً بعد إكمال جميع الخطوات السابقة نقوم بالضغط على Install للبدء بعملية التحميل والانتظار حتى انتهاء التحميل، سوف نجد البرنامج في نفس مسار التحميل المحدد سابقاً وبذلك يكون البرنامج بعد التحميل جاهزاً للاستخدام.



فيديو إنشاء حساب
وتحميل الريفييت

الفصل الثاني التعرف على برنامج الريفيت



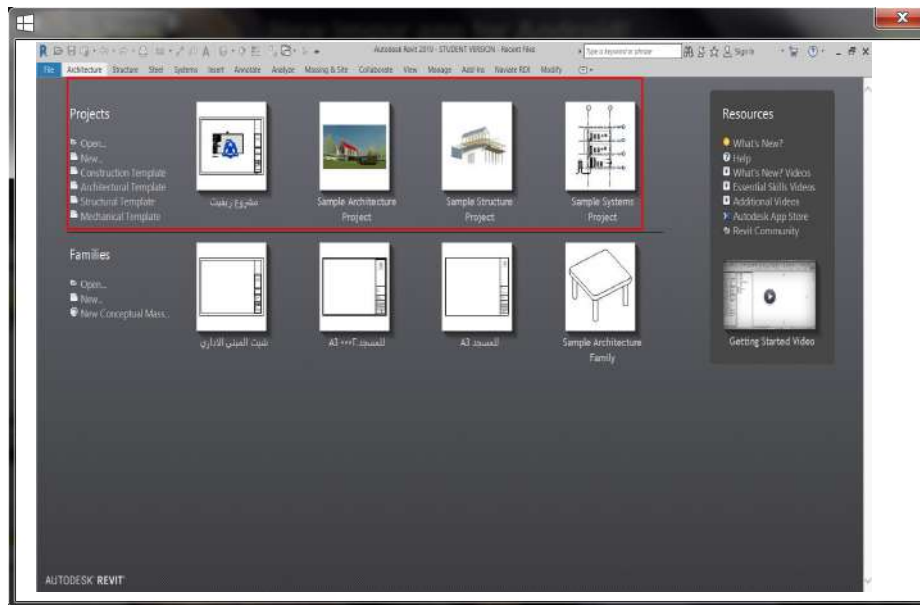
التعرف على برنامج الريفيت

1-2 طريقة العمل على برنامج الريفيت:

يجب أن تتأقلم مع البرنامج حتى تتمكن وتصبح متمرساً، لأنه يحتوي على الكثير من الأوامر والكثير من المميزات التي لن تجدها إلا في برنامج الريفيت مثل استيراد وتصدير المشاريع من عدة برامج مثل الأتوكاد والروبوت الإنشائي والنيفوس وورك والسكتش أب والتون موشن والسيرفر المساحي والفوتوشوب والكثير الكثير من البرامج وأيضاً يمكنك تحديد الكثير من صيغ الملفات والكثير من المميزات في برنامج الريفيت.

2-2 واجهة البرنامج الخارجية:

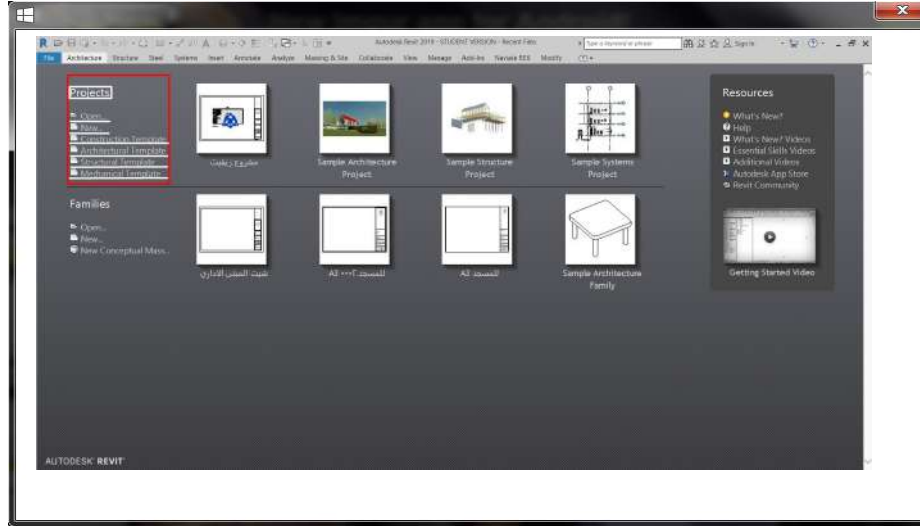
سوف نتحدث عن الجزء العلوي كما هو محدد في الشكل 1-2 والذي تتضمن أنواع المشاريع الهندسية وأيضاً المشاريع الأربعة الأخيرة التي تم فتحها والعمل عليها سابقاً في برنامج الريفيت.



(الشكل 1-2) واجهة البرنامج

1-2-2 المشاريع Projects:

عند الدخول إلى واجهة البرنامج نحدد العمل المراد تصميمه، معماري أو إنشائي أو غيره كما بالشكل 2-2.



(الشكل 2-2) أنواع المشاريع

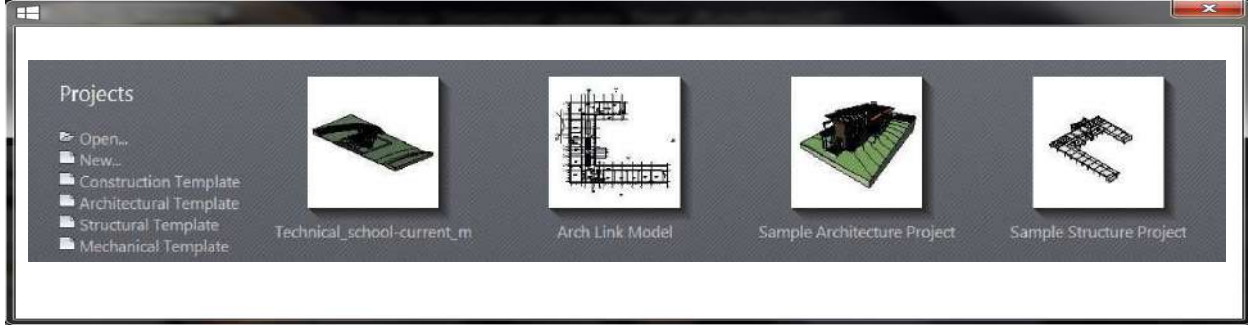
أيضاً من نفس المكان المحدد في الشكل 2-2 (الجزء العلوي من الجهة اليسرى) سوف نجد عدة اختيارات موضحة في الجدول 1-2.

(جدول 1-2) خيارات المشاريع:

Projects		
الوصف للاستخدام	الخيارات	الرقم
لفتح ملف ريفيت جاهز أو اختيار تمبلت معين	Open	1
لتحديد تمبلت جديد من خلال المكتبة	New	2
للبدء في المشروع الخاص بأعمال التشييد	Template Construction	3
للبدء في المشروع الخاص بأعمال المعماري	Template Architectural	4
للبدء في المشروع الخاص بأعمال الإنشائي	Template Structural	5
للبدء في المشروع الخاص بأعمال الميكانيكي	Template Mechanical	6

2-2-2 المشاريع السابقة:

في الجزء العلوي اليمين سوف نجد آخر أربعة مشاريع تم فتحها والعمل عليها سابقاً كما هو موضح في التحديد بالشكل 3-2 في برنامج الريفيت.



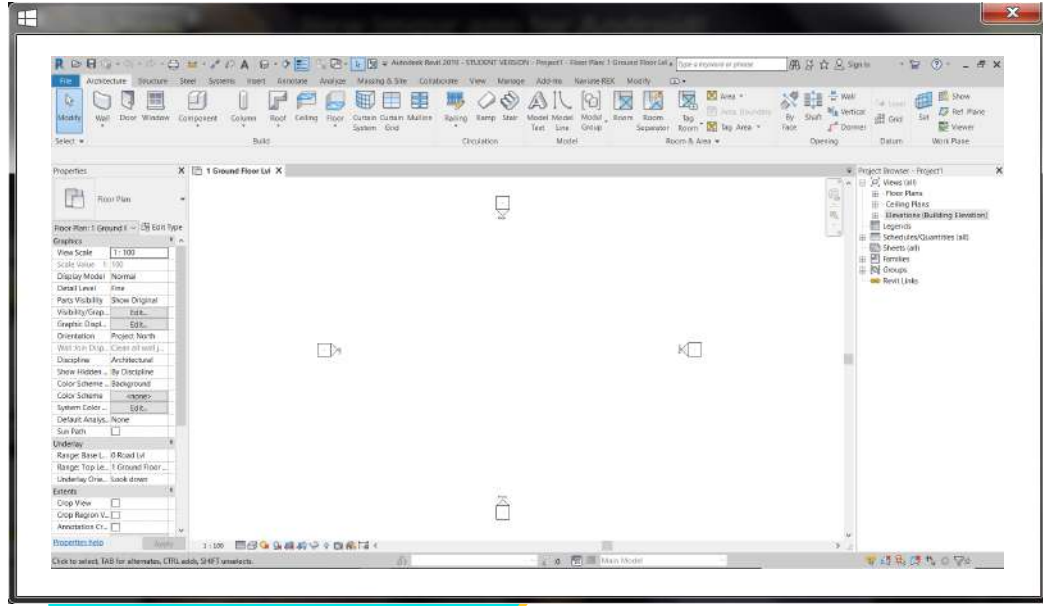
(الشكل 3-2) آخر 4 مشاريع



فيديو التعرف على واجهة
برنامج الريفيت الخارجية

3-2 الواجهة الداخلية:

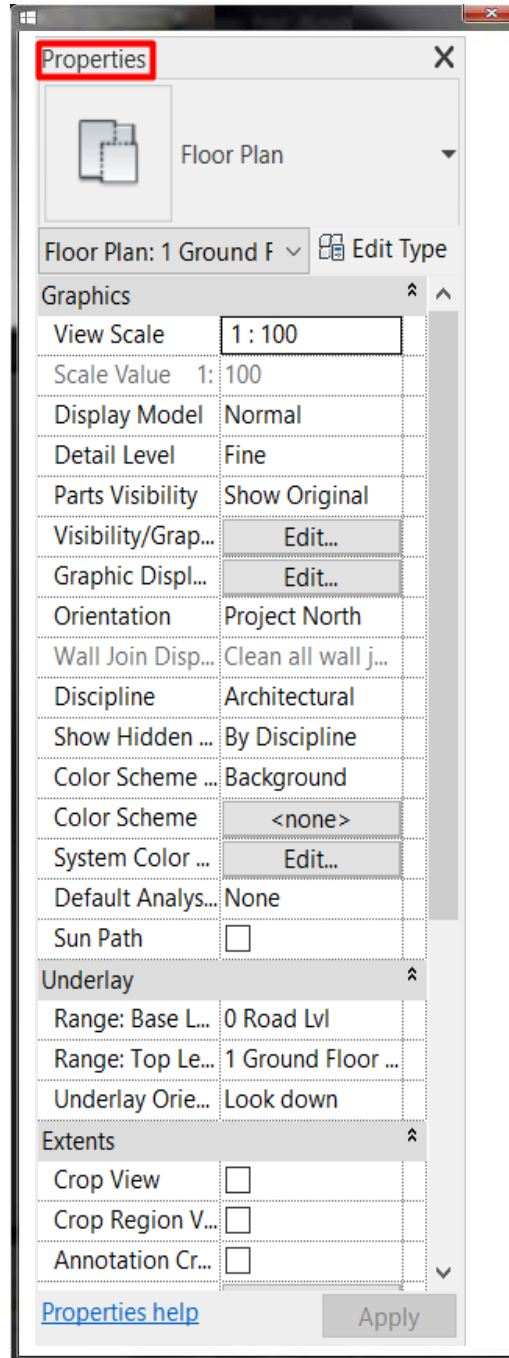
تم اختيار التمبلت المعماري وبعد الاختيار سوف تنتقل إلى داخل البرنامج كما بالشكل 4-2 وسوف ترى واجهة البرنامج بالكامل والتي تشمل على العديد من القوائم والأيقونات التي سوف نتعرف عليها في هذا الفصل.



(الشكل 4-2) الواجهة الداخلية

4-2 قائمة الخصائص Properties:

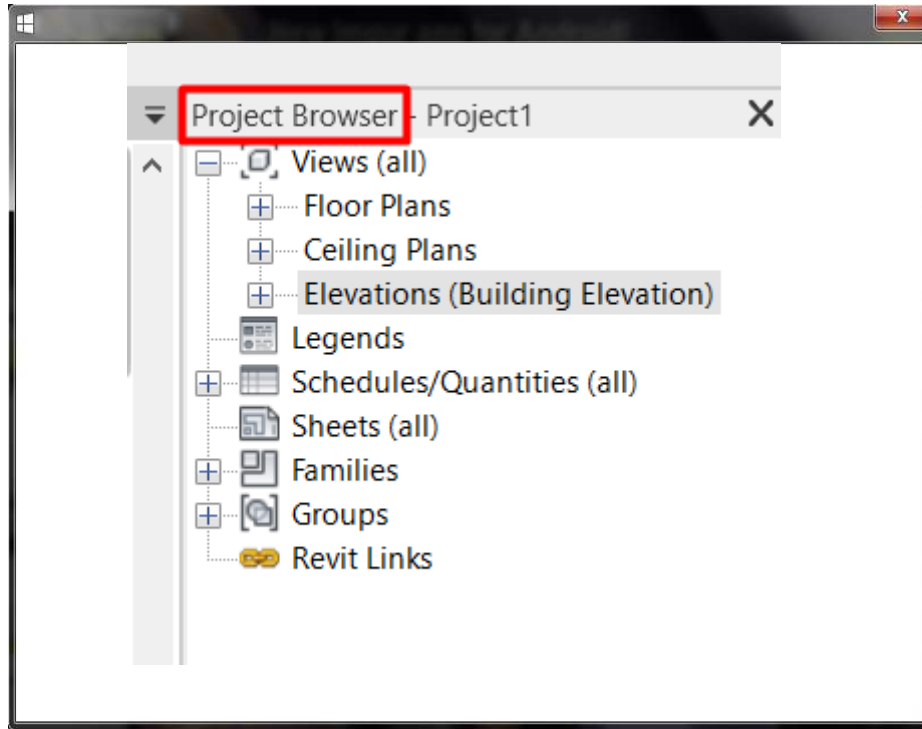
في حالة لم تقم بتحديد أي أمر أو عناصر سوف تظهر لديك كما بالشكل 2-5 ومنها يمكن تحديد مقياس الرسم وإظهار الرسم للمساقط في الأدوار السفلية إذا كنت في مستوى أعلى، وغيرها من الخصائص في القائمة.



(الشكل 2 - 5) الخصائص

2 - 5 قائمة تصفح المشروع:

من خلال قائمة تصفح المشروع يمكننا الانتقال بين مساقط المشروع للرسم والتعديل وتحديد الأسقف المستعارة والواجهات الأربع للمبنى وإنشاء الجداول والكميات وإنشاء اللوحات والتعديل عليها أيضاً إذا قمت بعمل قطاع يظهر اختيار خاص بالقطاعات وغيرها الكثير من تحديثات المشروع، انظر الشكل 2-6 ثم جدول 2-2.



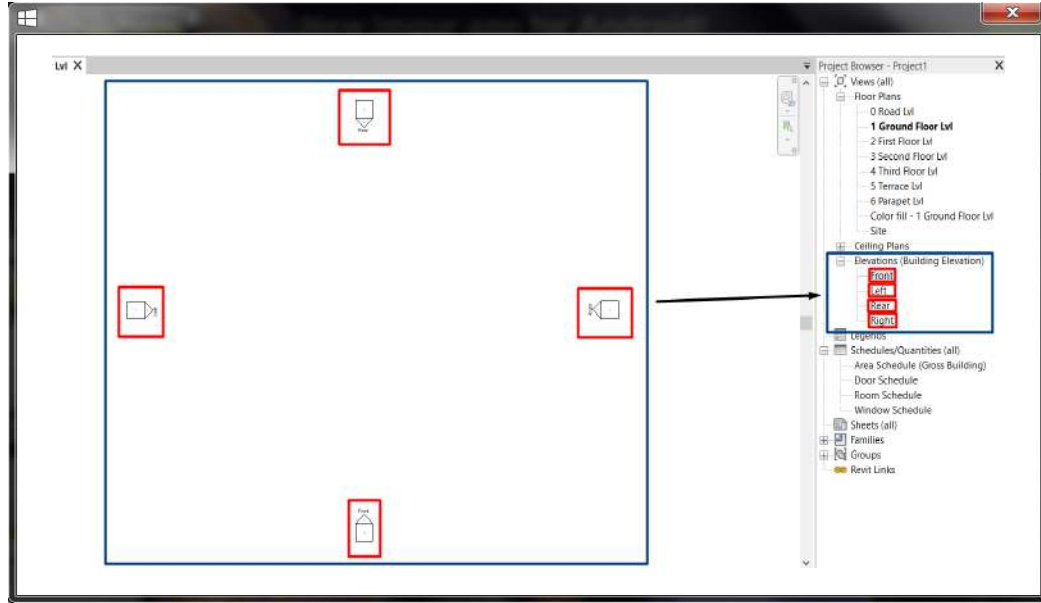
(الشكل 2-6) قائمة تصفح المشروع

(جدول 2-2) قائمة تصفح المشروع:

Project Browser		
الوصف للاستخدام	الخيارات	الرقم
الانتقال بين مساقط الأدوار للرسم والتعديل	Plans Floor	1
الانتقال بين مساقط الأدوار لرسم الأسقف المستعارة	Plans Ceiling	2
الانتقال بين الواجهات الأربع للمبنى للرسم والتعديل	Elevations	3
إنشاء الجداول والكميات	Quantities/Schedules	4
إنشاء لوحات الإخراج النهائي	Sheets	5

6-2 واجهات الرسم والكاميرات:

سترى الكاميرات في أربعة اتجاهات وهي متمثلة بالواجهات الأربع & Front & Left & Rear & Right أي بمعنى أن الكاميرات تمثل الواجهات الأربع، وهي الواجهات الأمامية والخلفية واليمين واليسار كما بالشكل 7-2.



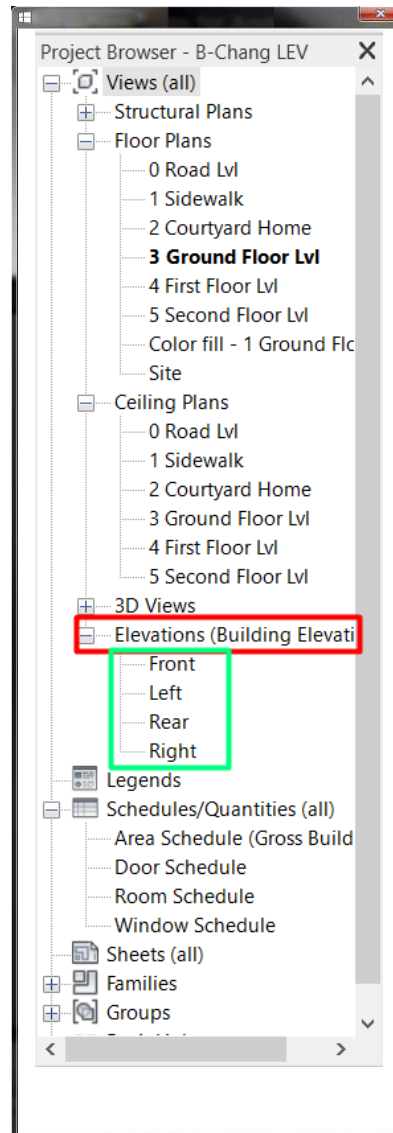
(الشكل 7-2) الواجهات والكاميرات



فيديو قائمة تصفح المشروع
والخصائص والكاميرات الواجهات

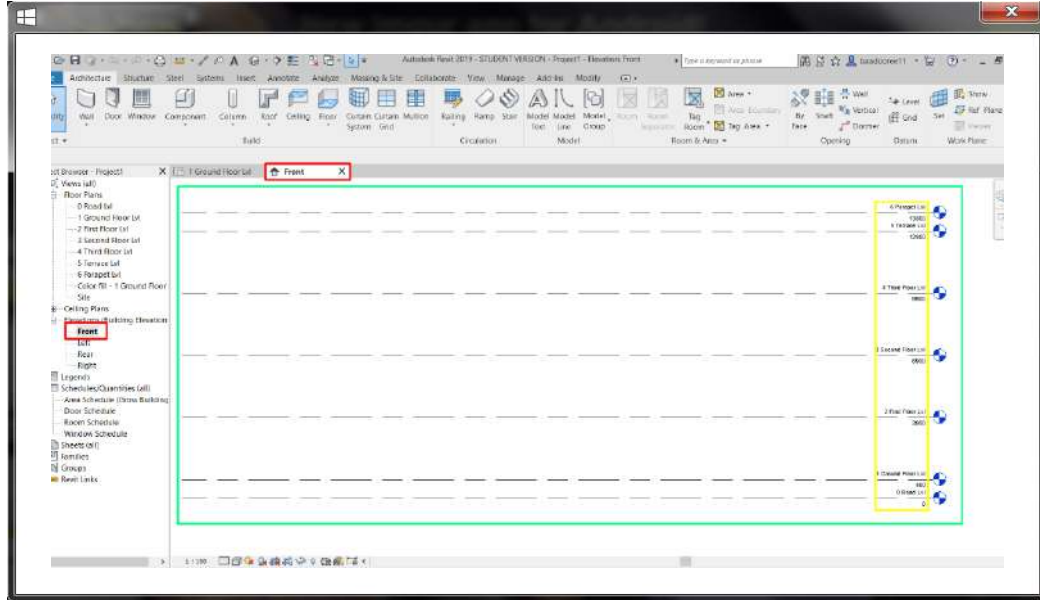
2-6-1 مستويات الأدوار (Level):

انظر الشكل 2-8 لتعديل المستويات أو الطوابق والأدوار من خلال Elevations نفتح مكان التحديد الأحمر ثم نختار واحدة من الأربع واجهات من التحديد الأخضر ونضغط عليه مرتين متتبعين يفضل تحديد اختيار واحد من الواجهات الأربع والتعامل مع الواجهة المختارة دائماً وأيضا يفضل اختيار Front.



(الشكل 2 - 8) ضبط المستويات

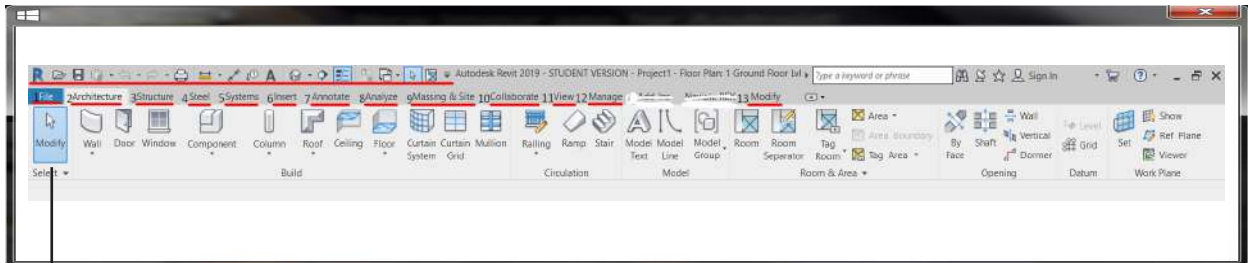
ثم بعد ذلك سوف تظهر لنا المستويات كما بالشكل 2-9 (LEVEL) ومن خلال صفحة المستويات يمكننا تحديد مستويات الرسم سواء كانت فوق منسوب الصفر أو تحت منسوب الصفر للأساسات علماً بأن ما تم عرضه في الشكل 2-9 كان بدون تعديل وسوف نتعرف على طريقة ضبط وإعداد المستويات في الفصل الثالث.



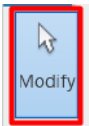
(الشكل 2-9) المستويات

7-2 قوائم الشريط العلوي:

وهي مقسمة إلى عدة قوائم وكل قائمة من هذه القوائم تحتوي على أيقونات الأوامر الخاصة بها وعند وضع مؤشر السهم على الأيقونة دون الضغط عليها سوف يظهر تلميح إرشادي لطريقة استخدام الأيقونة والهدف منها، سوف يتم التعرف على أهم الأوامر والأيقونات لكل قائمة في الأشكال والجداول التالية:



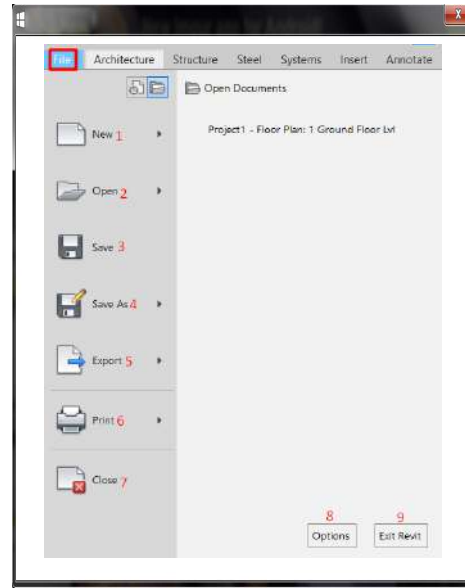
(الشكل 2-10) جميع القوائم



والآن سوف نتعرف على أيقونة الـ Modify وهي للخروج من أمر قمت باختياره والعودة لسهم الفارة بدون أي أوامر وهذه الأيقونة ثابتة في الشريط العلوي لجميع القوائم والأيقونات.

(جدول 2-3) قوائم الشريط العلوي:

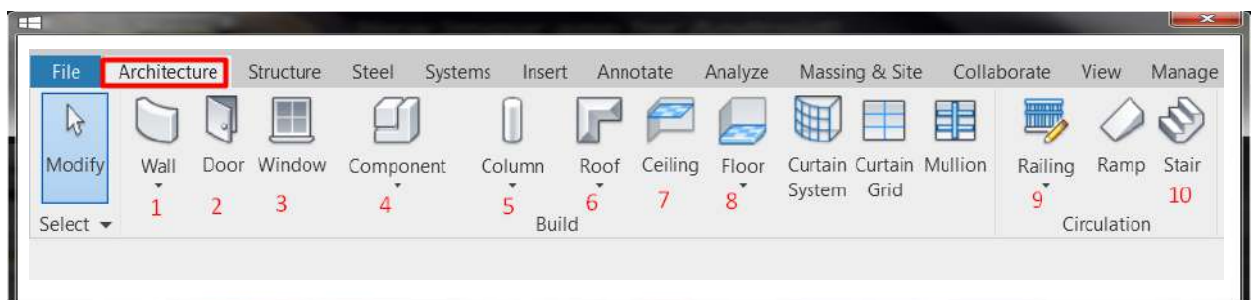
الشريط العلوي		
الوصف لأهم الاستخدامات	القائمة	الرقم
إدارة الملفات بفتحها أو إغلاقها والطباعة والتصدير... إلخ	File	1
وتشمل على الأوامر الخاصة بالمعماري من أبواب وشبابيك و جدارن... إلخ	Architecture	2
وتشمل على الأوامر الخاصة بالجزء الإنشائي من أعمدة وقواعد وكمرات... إلخ	Structure	3
وتشمل على الأوامر الخاصة بالجزء المعدني والوصلات وغيرها	Steel	4
تتضمن 3 أقسام وهي الميكانيكي والكهربائي والصحي	Systems	5
لاستيراد الملفات والصور وربط الملفات	Insert	6
قائمة الملاحظات للتفاصيل والأبعاد وكتابة النصوص والرموز	Annotate	7
لتحليل المشاريع والأنظمة الإنشائية والميكانيكية والكهربائية والحصول على التقارير	Analyze	8
قائمة إنشاء الكتل و المواقع للمشروع	Massing & site	9
أهم ما يميز هذه القائمة هي تنسيق أعمال المشاريع والأنظمة ككل	Collabrate	10
قائمة الأدوات الإضافية والاضهار المعماري	View	11
إعدادات الضبط وربط موقع المشروع بنظام تحديد المواقع العالمي وربط التصاميم وضبط الوحدات في المشروع	Manage	12
لإجراء التعديلات وضبط الرسم والتصاميم وذلك لكل عنصر أو أمر يتم اختياره	Modify	13



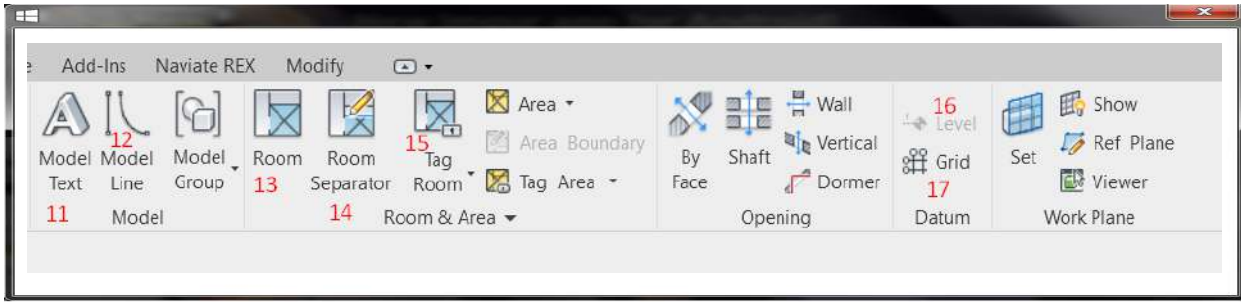
(الشكل 2-11) قائمة File

(جدول 2-4) قائمة File:

File		
الرقم	الأيقونة	الوصف للاستخدام
1	New	لبدء مشروع جديد
2	Open	لفتح مشروع موجود مسبقاً
3	Save	لحفظ العمل
4	Save As	لحفظ العمل باسم وتحديد مسار حفظه
5	Export	لتصدير الملف
6	Print	للطباعة
7	Close	للعودة إلى الواجهة الخارجية
8	Options	للمزيد من الخيارات كالتذكير بحفظ المشروع وخصائص الجرافيك ... إلخ
9	Exit Revit	لغلق البرنامج بالكامل



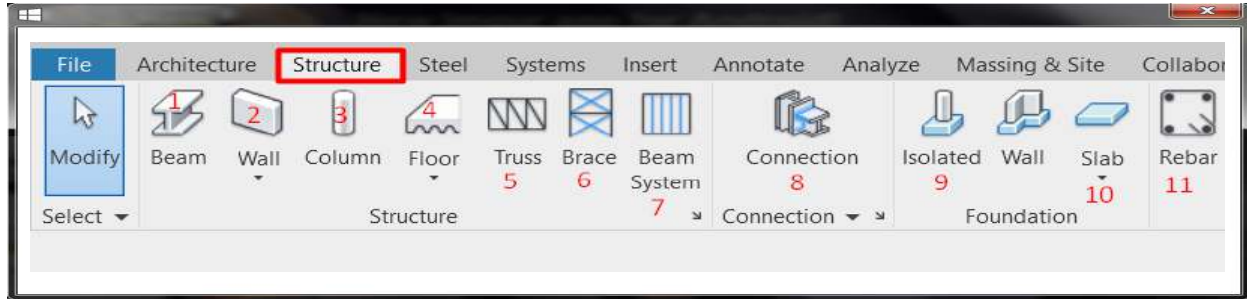
(الشكل 2-12) قائمة Architecture



(الشكل 2-12-2) قائمة Architecture

(جدول 5-2) قائمة Architecture:

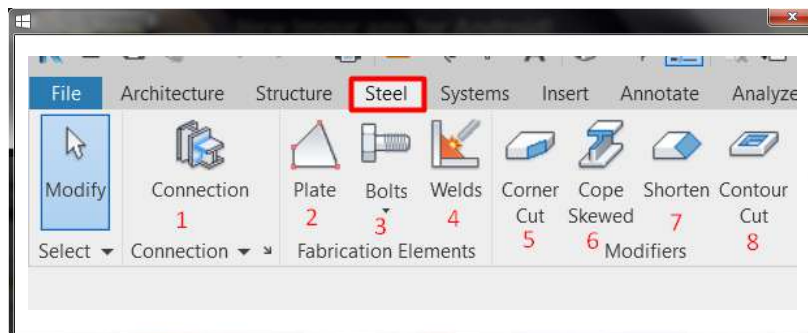
Architecture		
الوصف للاستخدام	الأيقونة	الرقم
لرسم الجدران المعمارية	Wall	1
بلوكات جاهزة للأبواب	Door	2
بلوكات جاهزة للنوافذ	Window	3
وهنا يوجد استخدامين للأيقونة وهي للتأنيث (الفرش) و لعمل الكتل	Component	4
أعمدة معمارية	Column	5
لإنشاء ورسم أسقف ذات ميل	Roof	6
للأسقف المستعارة	Ceiling	7
للأرضيات المعمارية	Floor	8
لإنشاء ورسم الحواجز الحديدية	Railing	9
لرسم الدرج	Stair	10
لكتابة النصوص	Model Text	11
لرسم نموذج خطي (خطوط عمل)	Model Line	12
لحساب المساحي والحجمي للفراغات المعمارية	Room	13
لفصل الأجزاء عن الحساب المساحي والحجمي للفراغات المعمارية	Room Separator	14
للحصول على تسميات الغرف وترقيمها ونواتج الحسابات المساحية والحجمية	Tag Room	15
لرسم وتحديد مناسيب المستويات وتتفعل اذا تم الدخول للواجهات	Level	16
لرسم المحاور	Grid	17



(الشكل 2-13) قائمة Structure

(جدول 2-6) قائمة Structure :

Structure		
الوصف للاستخدام	الأيقونة	الرقم
لرسم الإنشائي للكمرات أو الميد ومن خلال المكتبة يمكن استخدام الكمرات المعدنية	Beam	1
لرسم الحوائط الإنشائية	Wall	2
للاعمدة الإنشائية ومن خلال المكتبة يمكن استخدام الأعمدة المعدنية	Column	3
للأرضيات الإنشائية	Floor	4
للجمالونات	Truss	5
لوصلات الجمالونات	Brace	6
لانظمة الكمرات المعدنية	Beam System	7
للوللات المعدنية	Connection	8
للقواعد الإنشائية	Isolated	9
للأسقف الإنشائية	Slab	10
لرسم حديد التسليح في العناصر الإنشائية	Rebar	11



(الشكل 2-14) قائمة Steel

(جدول 7-2) قائمة Steel :

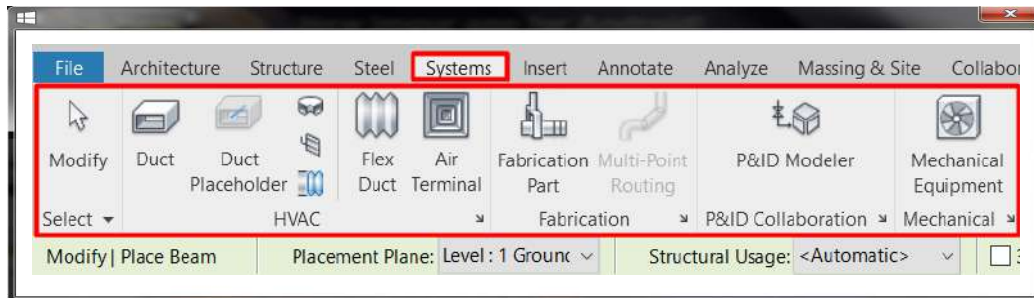
Steel		
الوصف للاستخدام	الأيقونة	الرقم
للوصلات المعدنية	Connection	1
للمفاتيح المعدنية	Plate	2
المسامير للوصلات المعدنية (البراغي)	Bolts	3
للحام المعدني	Welds	4
لقطع الزوايا	Corner Cut	5
للعمل على الانحراف أو الميول	Cope Skewed	6



فيديو قوائم file &
architecture & structure & steel

1-7-2 قائمة Systems :

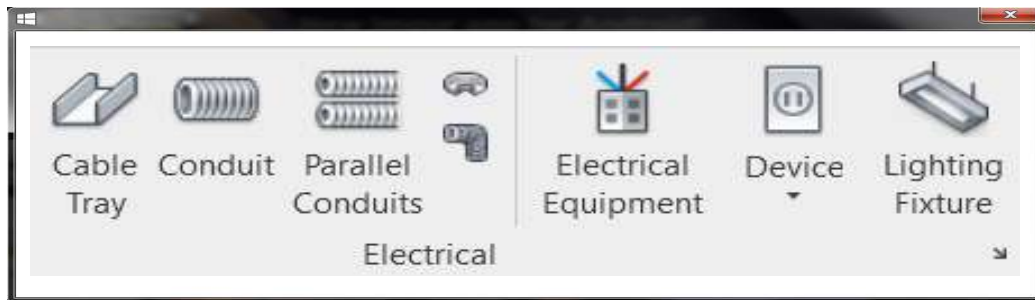
من خلال قائمة Systems ستجد أنها تتكون من 3 أجزاء كما بالشكل 15-2 حيث إن الجزء الأول وهو خاص في أنظمة التدفئة وتبريد الهواء (التكييف) كما بالشكل 1-15-2 أيضاً في نفس قائمة Systems للجزء الثاني وهو خاص بالأنظمة الصحية كما بالشكل 2-15-2 وأخيراً من نفس قائمة Systems في الجزء الثالث وهو خاص في الأنظمة الكهربائية كما بالشكل 3-15-2.



(الشكل 1-15-2) أقسام قائمة Systems للتكييف



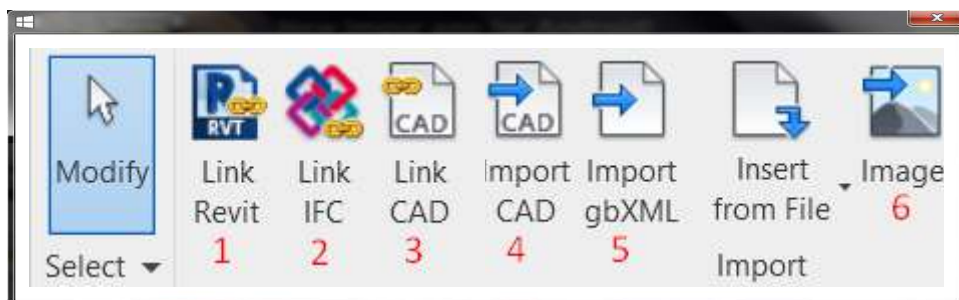
(الشكل 2 - 15 - 2) أقسام قائمة Systems للصحن



(الشكل 2 - 15 - 3) أقسام قائمة Systems للكهرباء

2-7-2 قائمة Insert:

هذه القائمة خاصة بإدارة وربط واستيراد الملفات وتشمل الكثير من التسيقات والصيغ موضحة كالتالي:



(الشكل 2 - 16) قائمة Insert

(جدول 2-8) قائمة Insert:

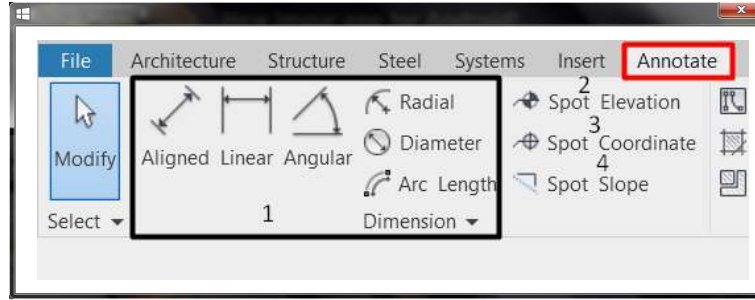
Insert		
الوصف للاستخدام	الأيقونة	الرقم
لربط ملف ريفيت	Link Revit	1
ويشمل الكثير من البرامج التي تدعم IFC من ضمن البرامج التي يمكن ربطها مع الريفيت هي Adobe Acrobat Trimble SketchUp, GRAPHISOFT ArchiCAD وغيرها الكثير	Link IFC	2
لربط ملف أوتوكاد	Link CAD	3
لاستيراد ملف أوتوكاد	Import CAD	4
لاستيراد التنسيقات أخرى	Import gbXML	5
لاستيراد الصور	Image	6
ملاحظة: الفرق بين الربط و الاستيراد هو كالتالي:		
الربط يعمل على تحديث الأعمال في نفس الملف الأصلي مثلاً: في حالة قمت بربط ملف من الأتوكاد إلى الريفيت ثم قمت بعمل تغييرات في الريفيت فإن التغييرات هذه تحدث لملف الأتوكاد الأصلي الذي تم ربطه في الريفيت.	الربط	
وهو عكس الرابط أي بمعنى أي عمل تقوم به لن يتأثر أو يتحدث الملف الأصلي	الاستيراد	

1-2-7-2 قائمة Insert للتنسيقات والصيغ:

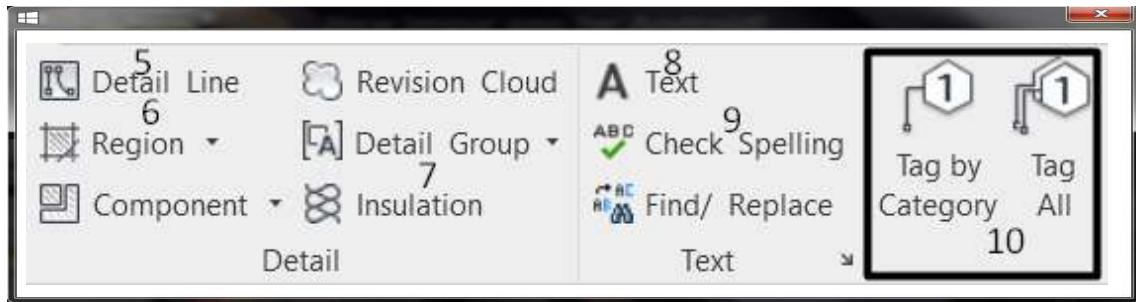
يدعم برنامج الريفيت مجموعة كبيرة من الصيغ وتنسيقات الملفات موضحة في جدول 2-9

(جدول 2-9) قائمة Insert للتنسيقات والصيغ المدعومة:

التنسيقات والصيغ المدعومة	
الصيغ	التنسيقات
RVT & RFA & RTE & RFT	Revit
CAD & DWF & DWG & DXF & IFC & SAT & SKP	DGN
BMP & PNG & JPG & JPEG & TIF	الصور
ODBC & HTML & TXT & gbXML	التنسيقات الأخرى

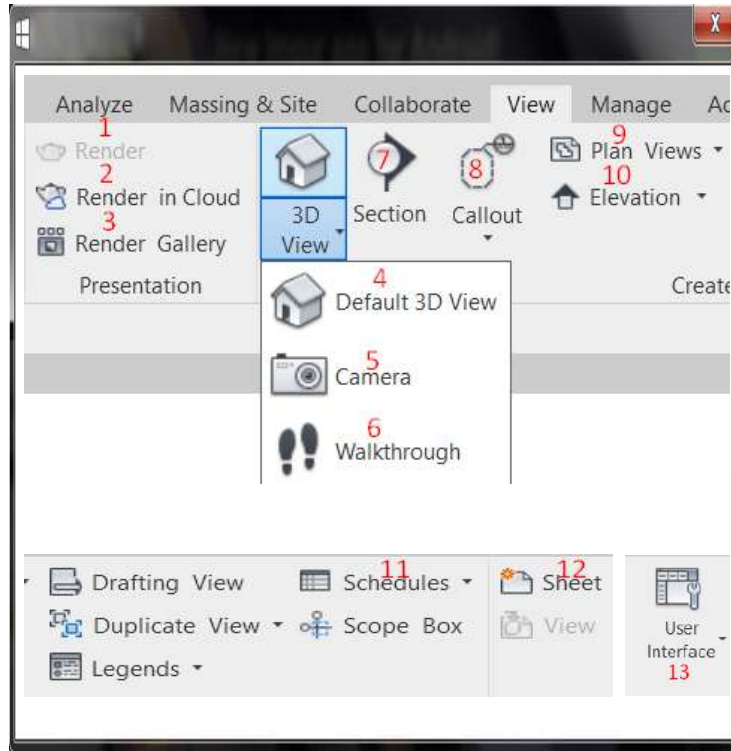


(الشكل 2 - 17) قائمة Annotate



(جدول 2-10) قائمة Annotate:

Annotate		
الوصف للاستخدام	الأيقونة	الرقم
لقياس الأطوال والزوايا وقطر الدائرة	الأبعاد	1
لوضع نقاط مناسيب الارتفاعات والانخفاضات	Spot Elevation	2
للحصول على الإحداثيات (خاصة بالأعمال المساحية)	Spot Coordinate	3
للحصول على نسب الميول	Spot Slope	4
لرسم خطوط التفاصيل	Detail Line	5
لتلوين أو عمل تهيئ لمساحة محددة	Region	6
للحصول على تهيئ العزل	Insulation	7
لكتابة النصوص	Text	8
للتأكد من الإملاء	Check Spelling	9
للحصول على علامات أو ترميز العناصر	Tag	10



(الشكل 2 - 18) قائمة View

(جدول 2-11) قائمة View:

View		
الوصف للاستخدام	الأيقونة	الرقم
للإظهار المعماري وتتفعل عند أخذ لقطة بالكاميرا	Render	1
الإظهار من خلال موقع أوتوديسك	Render in Cloud	2
معرض الإظهار	Render Gallery	3
لانتقال من وضع 2D إلى 3D	Default 3D View	4
لأخذ لقطة للإظهار	Camera	5
السير داخل المبنى للإظهار كفيديو	Walkthrough	6
لعمل القطاعات	Section	7
لإظهار جزء من عنصر كوسيلة شرح (للتفاصيل)	Callout	8
لإظهار المساقط في القوائم الأخرى	Plan Views	9
لإنشاء وإعداد الكاميرات	Elevation	10
لإنشاء جداول الحصر والكميات والتكاليف	Schedules	11
للموصل إلى اللوحات وإعدادها وضبطها	Sheet	12
واجهة المستخدم وتتضمن الوصول إلى الاختصارات	User Interface	13



فيديو قوائم & Insert & Systems
Annotate & View & Manage & Modify

8-2 أيقونات الشريط السفلي:

في الأسفل نرى شريطاً صغيراً فيه مجموعة من الأوامر كما بالشكل 2-19.



(الشكل 2 - 19) أيقونات الشريط السفلي

(جدول 2-12) أيقونات الشريط السفلي:

الشريط السفلي			
الرقم	الأيقونة	الوصف للاستخدام	
1	1:100	لتعديل مقياس الرسم	Custom...
2		يتم تحديد تفاصيل الرؤية (تفاصيل كاملة أو نصف التفاصيل أو بدون تفاصيل)	Coarse, Medium, Fine
3		Wireframe: للإظهار الهيكلية Hidden Line: للإظهار الخطي Shaded: مظلة وملونة Consistent Colors: ألوان متناسقة Realistic: الأقرب للواقعي	Graphic Display Options... Wireframe, Hidden Line, Shaded, Consistent Colors, Realistic, Ray Trace
4		إعدادات الشمس	
5		خاصية تفعيل الظل	
6		لتحديد وإخفاء الأعمال التي خارج حدود الإطار	
7		إظهار أو إخفاء حدود الإطار	
8		للإخفاء أو العزل المؤقت	
9		إظهار العناصر المخفية	

9-2 شريط أوامر التحكم السريع:

في أعلى الصفحة نجد شريط تحكم سريع وهي أيقونات أوامر قد تم التعرف عليها وصفها سابقاً في المواضيع أعلاه وسوف نستعرضها معاً في الشكل 20-2.



(الشكل 20-2) شريط التحكم السريع



فيديو شريط أوامر التحكم
السريع وشريط الأوامر السفلية

10-2 صفحة 3D:

عند الانتقال من 2D إلى 3D سوف يظهر لنا مكعب تحكم المبنى للـ 3D لرؤية المبنى من كل اتجاه ثلاثي الأبعاد أيضاً بعض الأدوات المساعدة للرؤية والـ ZOOM للتقريب والتباعد.



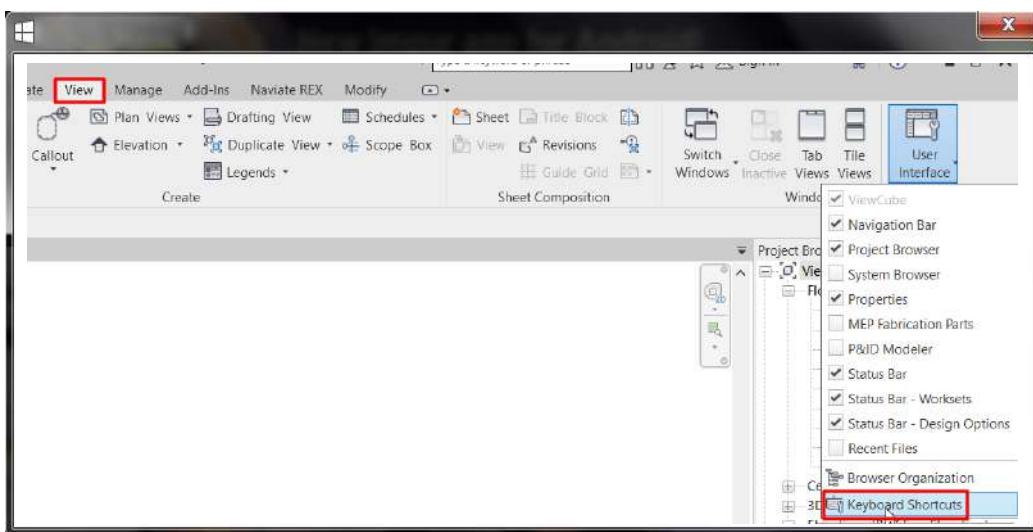
(الشكل 21 - 2) الأوامر المساعدة 3D

(جدول 2-13) الأوامر المساعدة 3D:

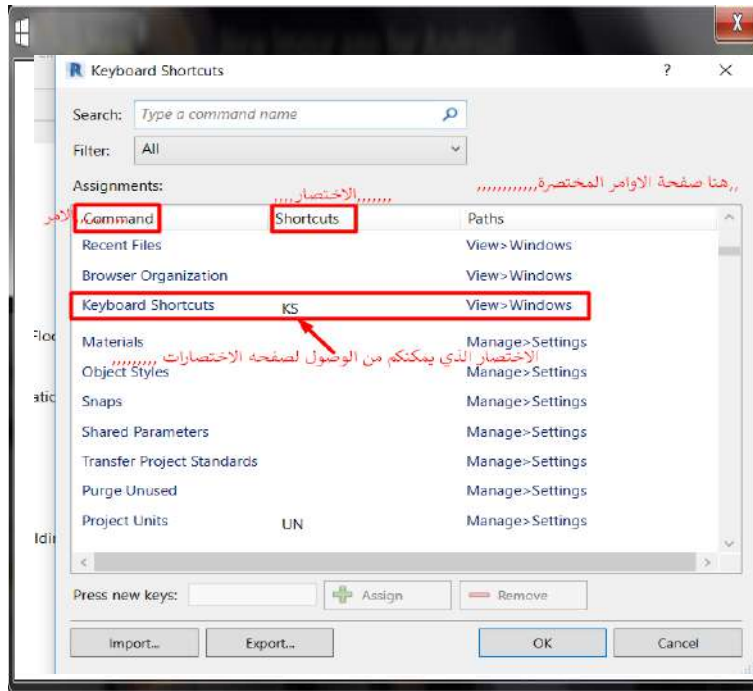
الأوامر المساعدة 3D	
الوصف للاستخدام	الأمر
للتصغير والتكبير	Zoom
إظهار آخر مشهد انتقال	Rewind
نقل مكان المبنى	Pan
اللف حول المبنى	Orbit
مركز النقطة لللف حولها	Center
للسير بداخل المبنى	Walk
للحركة إلى الأعلى أو الأسفل	Up / Down
للحركة يمين ويسار وأعلى وأسفل	Look

2-11 الاختصارات:

ل للوصول إلى الاختصارات في برنامج الريفيت وذلك من خلال الذهاب إلى View ثم الذهاب إلى أيقونة User Interface ومن هناك تظهر الاختصارات كما بالشكل 2-22 أو من خلال كتابة اختصار KS ستظهر لك صفحة بها الأوامر ورمزها المختصر وبالإمكان اختيار أمر وإضافة اختصار له وذلك من خلال الضغط على (+) وإذا أردت حذف اختصار أمر قم باختياره اضغط على (-) وبالإمكان إضافة أكثر من اختصار للأمر الواحد علماً بأن الاختصارات لا تقبل مسافة بين أو بعد الحروف.



(الشكل 2 - 22 - 1) الوصول للاختصارات



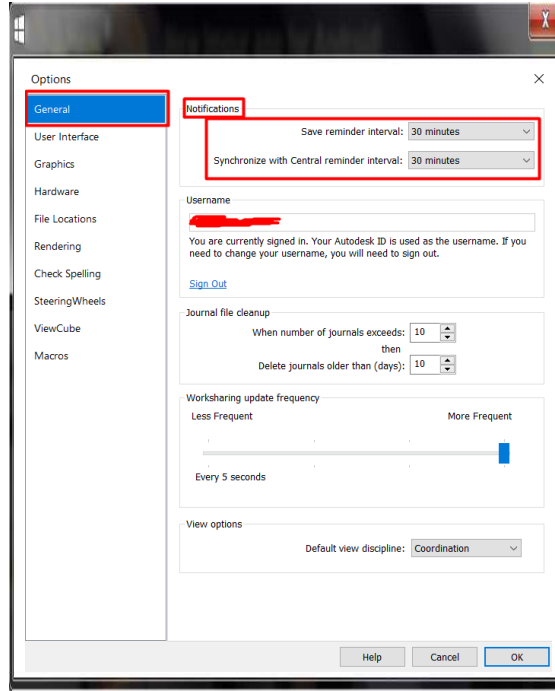
(الشكل 2 - 22 - 2) صفحة للاختصارات



فيديو الوصول
لاختصارات الأوامر

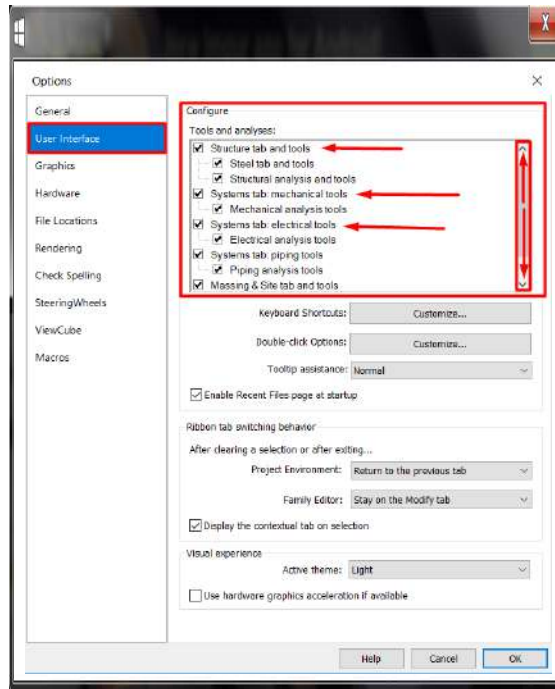
12-2 قائمة Options:

أما هنا، فنجد أهم الخيارات من General في Notifications وهو التذكير بأن لك فترة معينة لم تحفظ الملف كما يمكنك تحديد ذلك الوقت ويفضل تحديدها قبل انتهاء بطارية اللاب توب (إن كنت تعمل باللاب توب) تحتها نجد Username وهي لتحديد اسم المستخدم ولتسجيل الدخول أو الخروج كذلك انظر الشكل 2-23.



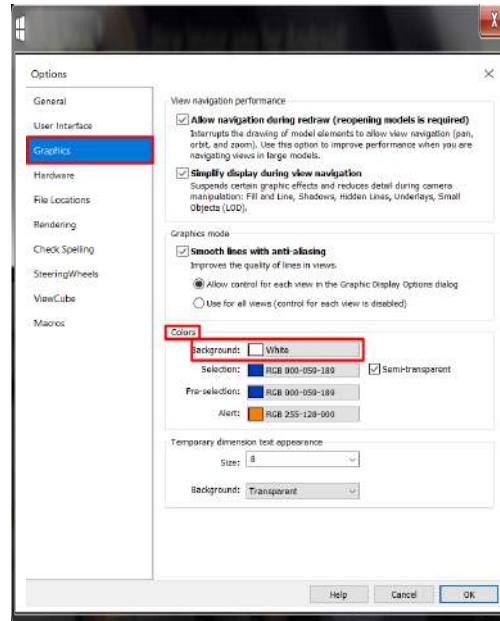
(الشكل 2 - 23) General

ومن هنا نجد اختيار User Interface ومن خلاله يمكن إضافة أو إلغاء تفعيل القوائم كقائمة معماري أو إنشائي... إلخ، من خلال إلغاء علامة الصح وبذلك يلغي تفعيله أيضاً يمكننا من خلاله الوصول للاختصارات.



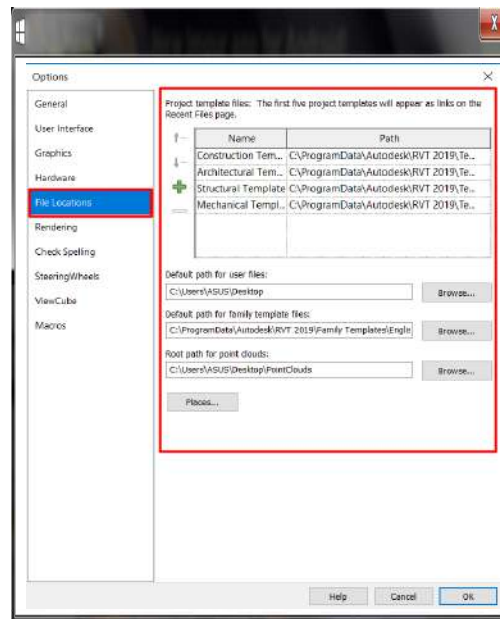
(الشكل 2 - 24) user interface

أيضاً عند الذهاب إلى خيار Graphics نجد أسفل الصفحة الألوان (colors) مثلاً إذا كنت تريد تغيير خلفية مساحة العمل وذلك من خلال Background وسوف ترى اللون الأساسي وهو الأبيض ومن خلالها يمكنك تغيير اللون انظر الشكل 2-25.



الشكل 2 - 25 Graphics

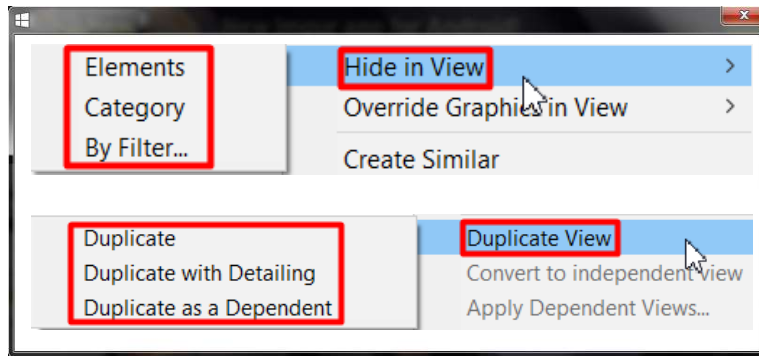
أما اختيار File locations بمعنى موقع الملفات مثل المكتبة ومسار العمل والإضافة والحذف.



الشكل 2 - 26 File locations

13-2 أهم أمرين:

في نهاية هذا الفصل سوف أتحدث عن أهم أمرين في البرنامج وهي Hide in View وتتضمن 3 اختيارات Elements & Category & By Filter وهذا الأمر يقوم بعمل إخفاء للعناصر غير المرغوب بظهورها في بعض الأماكن وهذا بديل للحذف، الأمر الثاني والأخير وهو Duplicate View ويتضمن 3 اختيارات Duplicate & Duplicate with Detailing & Duplicate as a Dependent ميزة الأمر أنه يعطيك تكرار أو نسخة من نفس الشيء دون الحاجة لتكرار الرسم من جديد وكلا الأمرين من زر الفارة الأيمن.



(الشكل 2 - 27) أهم أمرين

(جدول 2-14) أهم أمرين:

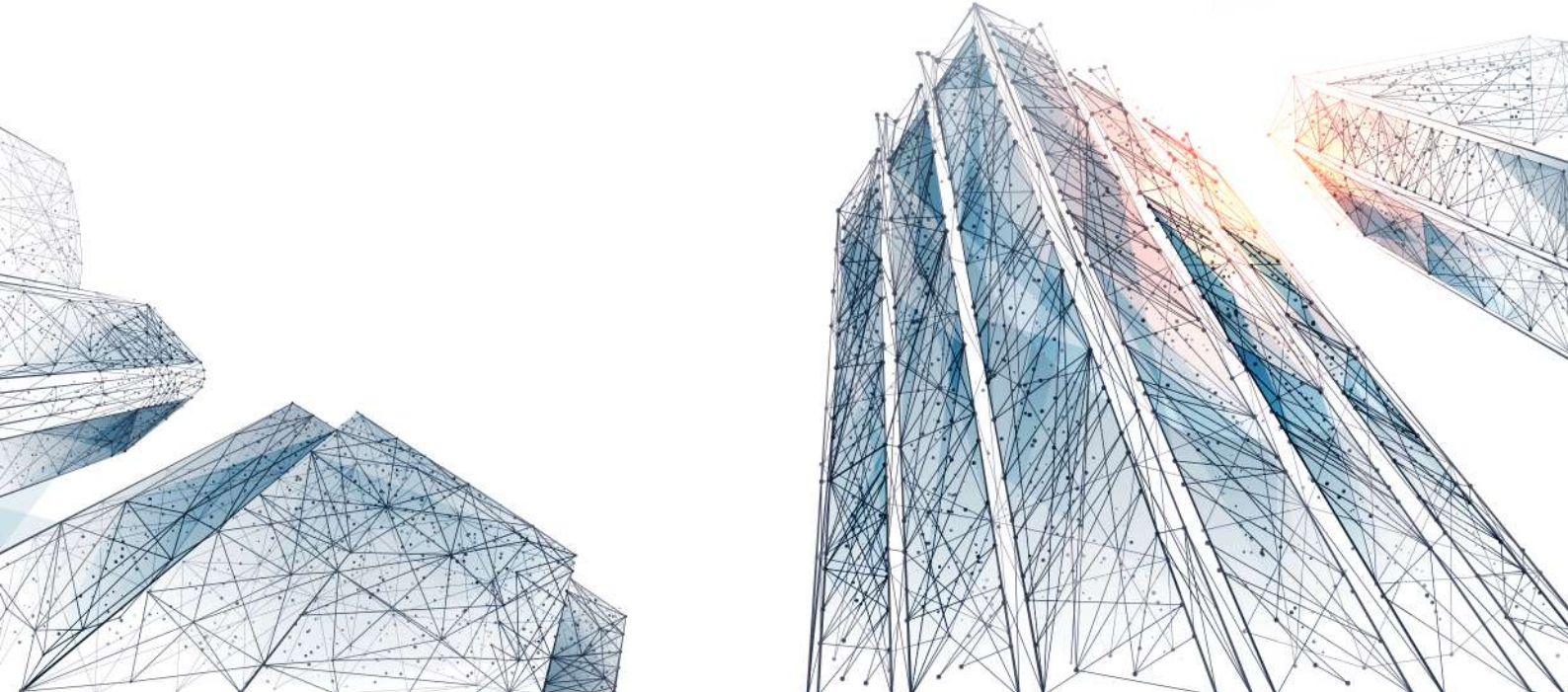
أهم أمرين		
الوصف للاستخدام	الأمر	
لإخفاء العنصر المحدد	Elements	Hide in View
لإخفاء العنصر المحدد والمجموعة التي من نفس نوع العنصر بالكامل وذلك من خلال تحديد عنصر واحد من نفس نوع المجموعة	Category	
لإخفاء الانتقاء أو التصفية	By Filter	
للتكرار أو النسخ العادي	Duplicate	Duplicate View
للتكرار أو النسخ مع التفاصيل	Duplicate with Detailing	
للتكرار أو النسخ كتابع للأصل	Duplicate as a Dependent	



(QR 7 - 2)

فيديو أمرين
Hide in View
Duplicate g View

الفصل الثالث التطبيق العملي لكل أمر



التطبيق العملي لكل أمر

1-3 قائمة الاختصارات:

بعد أن تعرفنا على برنامج الريفيت وأيقونات الأوامر للقوائم يمكننا البدء في التطبيق لكل أمر لكن لابد من معرفة رموز الاختصارات التي يمكننا للوصول للأوامر وسنتعرف كيف يتم سحب جدول الاختصارات وطباعته.

(جدول 1-3) قائمة اختصارات الأوامر المضافة:

ملاحظة: علامة # تعني الفصل بين أكثر من اختصار للأمر الواحد مثلاً CO#CC معناه أن أمر Copy يحتوي على اختصارين أولها هو CO والثاني هو CC وبإمكانك استخدام أحدهما لبدء الأمر، وبالإمكان تغيير حروف الاختصار أو تعديله أو حذفه وحتى إن لم يكن للأمر اختصاراً بإمكانك إضافة اختصار جديد.

(جدول 1-3) قائمة اختصارات الأوامر المضافة:

CommandName (الأمر)	Shortcuts (الاختصار)
Modify	MD
Properties	VP#1+Ctrl#PP
Model Line; Model Line; Boundary Line; Rebar Line	LI
Place a Component	CM
Model Group:Create Group; Detail Group:Create Group	GP
Reference Plane; Reference Plane	RP
Aligned Dimension	DI
Text	TX
Find/ Replace	FR
Visibility/ Graphics	VV#VG
Thin Lines; Thin Lines	TL
Tab Views	TW
Tile Views	WT
System Browser	Fn9
MEP Fabrication Parts; Fabrication Part	PB
Keyboard Shortcuts	KS

CommandName (الأمر)	Shortcuts (الاختصار)
Units Project	UN
Properties Type Match	MA
Paint	PT
Coping Apply ;Cope	CP
Coping Remove:Cope	RC
Face Split	SF
Align	AL
Move	MV
Offset	OF
Copy	CC#CO
Axis Pick - Mirror	MM
Rotate	RO
Axis Draw - Mirror	DM
Corner to Extend/Trim	TR
Element Split	SL
Array	AR
Scale	RE
Unpin	UP
Pin	PN
Delete	DE
Similar Create	CS
Level	LL
Settings Sun:Settings Additional	SU
Face Split	SF
Architectural :Wall:Wall ;Wall	WA
Door	DR
Window	WN
Column; Structural Column	CL
Floor:Floor: Structural	SB

CommandName (الأمر)	Shortcuts (الاختصار)
Line Model	LI
Room	RM
Tag Room ;Room Tag ;Room Tag	RT
Grid	GR
Beam :Framing Structural	BM
Brace :Framing Structural	BR
System Beam Automatic ;System Beam Structural	BS
Wall :Foundation Structural	FT
Numbers Reinforcement	RN
Duct	DT
Fitting Duct	DF
Accessory Duct	DA
Duct Flex to Convert	CV
Duct Flex	FD
Terminal Air	AT
Routing Point-Multi	MR
Equipment Mechanical	ME
Pipe	PI
Fitting Pipe	PF
Accessory Pipe	PA
Pipe Flex	FP
Fixture Plumbing	PX
Sprinkler	SK
Wire Arc	EW
Tray Cable	CT
Conduit	CN
Fitting Tray Cable	TF
Fitting Conduit	NF
Electrical Equipment	EE

CommandName (الأمر)	Shortcuts (الاختصار)
Fixture Lighting	LF
Elevation Spot ;Elevation Spot	EL
Line Detail	DL
Category by Tag ;Category by Tag	TG
Loads	LD
Model Analytical Adjust	AA
Model Analytical Reset	RA
Loads Cooling and Heating	LO
Schedules Panel	PS
Systems Duct Check	DC
Systems Pipe Check	PC
Circuits Check	EC
Requests Editing	ER
Latest Reload	RW#RL
Render	RR
Cloud in Render	RD
Gallery Render	RG
Parameters Global	GL
Settings Mechanical:Settings MEP	MS
Settings Electrical:Settings MEP	ES
Settings Fabrication:Settings MEP	FS
Settings Type Space/Building:Settings MEP	BS
Elements Hide:View in Hide	EH
Category Hide:View in Hide	VH
Element by Override:View in Graphics Override	EOD
Linework	LW
Box Selection	BX
Group to Add	AP
Group from Remove	RG

CommandName (الأمر)	Shortcuts (الاختصار)
Attach Detail Group	AD
Finish	FG
Cancel	CG
Divide Surface	//
Edit Part	EP
Show Help Tooltip	HT
Edit Group	EG
Ungroup	UG
Link	LG
Restore All Excluded	RA
Edit Witness Lines	EW
Unhide Element	EU
Unhide Category	VU
Toggle Reveal Hidden Elements Mode	RH
View Range	VR
Bold	Ctrl+B
Italic	Ctrl+I
Underline	Ctrl+U
Subscript	=+Ctrl
Superscript	=+Ctrl+Shift
All Caps	Ctrl+Shift+A
Close Text Editor	Ctrl+Q
Endpoints	SE
Graphic Override by Category in View: toggle ghost surface	VOG
Ray Trace	RY
Snap Off	SO
Hidden Line	HL
Snap to Remote Objects	SR
Graphic Display Options	GD

CommandName (الأمر)	Shortcuts (الاختصار)
Restore Excluded Member	RB
Close	SZ
Background Processes	Fn11
Isolate Element	HI
Turn Override Off	SS
Isolate Category	IC
Tangents	ST
(Zoom Out(2x	ZO#ZV
Fly Mode	3F
Graphic Override by Category in View: toggle transparency	VOT
Object Mode	3O
Centers	SC
Midpoints	SM
Exclude	EX
Graphic Override by Element in View: toggle ghost surface	EOG
WireFrame	WF
Repeat Last Command	RC
Activate the first contextual tab	`+Ctrl
Walk Mode	3W
Reset Temporary Hide/Isolate	HR
Quadrants	SQ
Snap to Point Clouds	PC
Zoom All to Fit	ZA
Shaded with Edges	SD
Graphic Override by Element in View: toggle halftone	EOH
Work Plane Grid	SW
Points	SX
Zoom to Fit	ZE#ZF#ZX
2D Mode	32

CommandName (الأمر)	Shortcuts (الاختصار)
Zoom in Region	ZR#ZZ
Select All Instances: In Entire Project	SA
Zoom Sheet Size	ZS
Move to Project	MP
Define a new center of rotation	R3
Hide Element	HH
Toggle Reveal Constraints Mode	CX
Previous Pan/Zoom	ZP#ZC
Graphic Override by Element in View: toggle transparency	EOT
Hide Category	HC
Intersections	SI
Graphic Override by Category in View: toggle halftone	VOH
Nearest	SN
Perpendicular	SP



فيديو تصدير جداول
الاختصارات في برنامج الريفيت

2-3 استيراد وربط الملفات والتصدير:

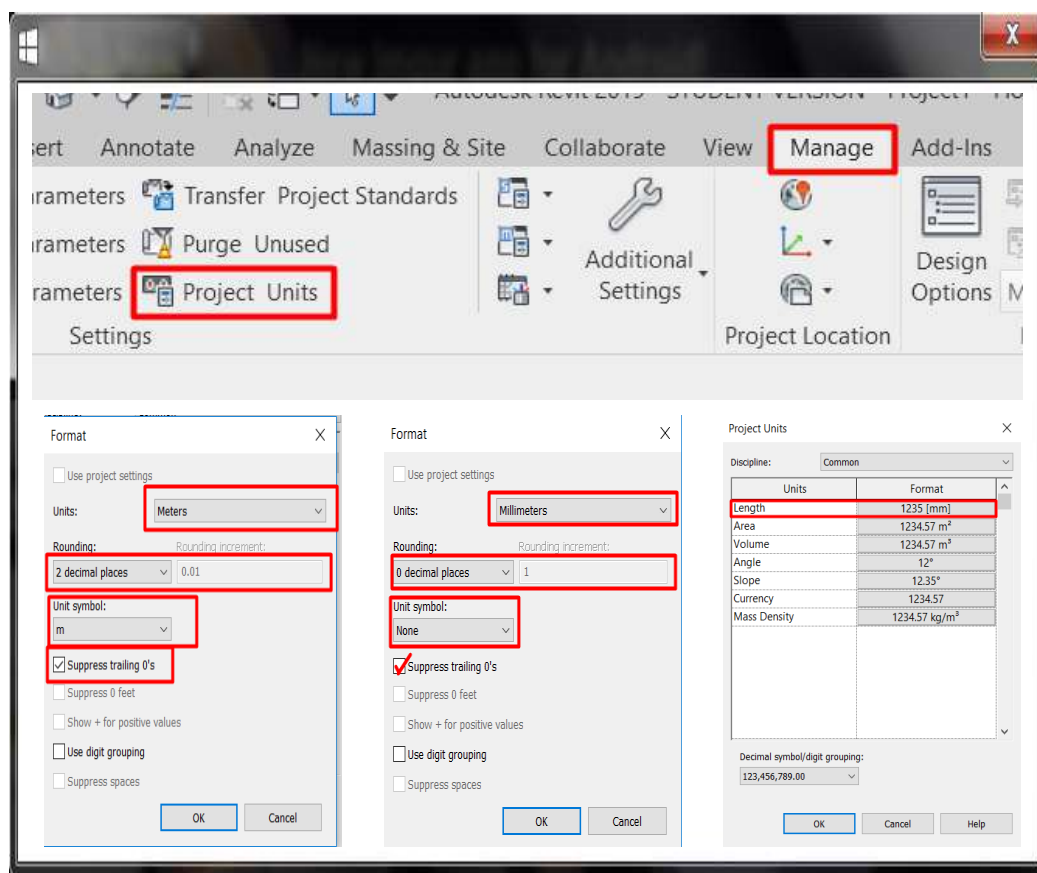
نبدأ بموضوع استيراد وربط أو تصدير الملفات من وإلى الريفيت والتي تشمل عدة برامج كما في (2-3 QR)



فيديو الاستيراد والربط
والتصدير من وإلى الريفيت

3-3 إعداد وضبط الوحدات:

عند فتح البرنامج لبدء مشروعك يجب أن تتأكد أولاً من الوحدات بحيث تجعلها على الوحدة الدولية للأطوال وهي المتر أو اختر من الوحدات ما يناسب مشروعك ثم تقوم بتحديد الأرقام بعد الفاصلة العشرية وهذا يتم قبل البدء بالرسم في البرنامج وذلك من خلال الاختصار UN أو من قائمة Manage ثم من خلال أيقونة Project Units، ستظهر نافذة جديدة نختار أول اختيار وهي الأطوال ثم سوف نتقلنا إلى التحديد بشكل أدق ك اختيار الوحدة والأرقام بعد الفاصلة.



(الشكل 3 - 1) ضبط الوحدات



فيديو إعداد وضبط الوحدات
في برنامج الريفييت

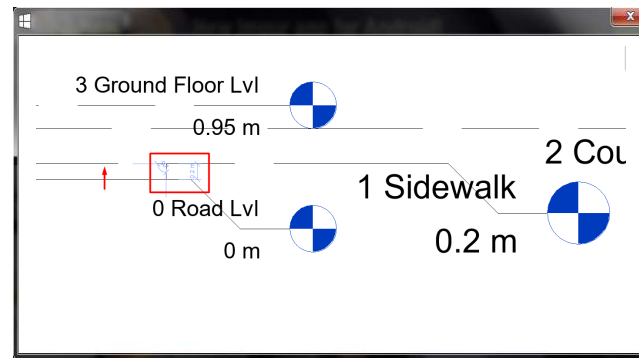
(QR 3 - 3)

2-4-3 التحكم ورسم وإنشاء المستويات:

وهناك عدة طرق لإنشاء ورسم المستويات سوف أستعرض منها الأكثر شيوعاً وهي كالتالي:

1-2-4-3 أمر COPY:

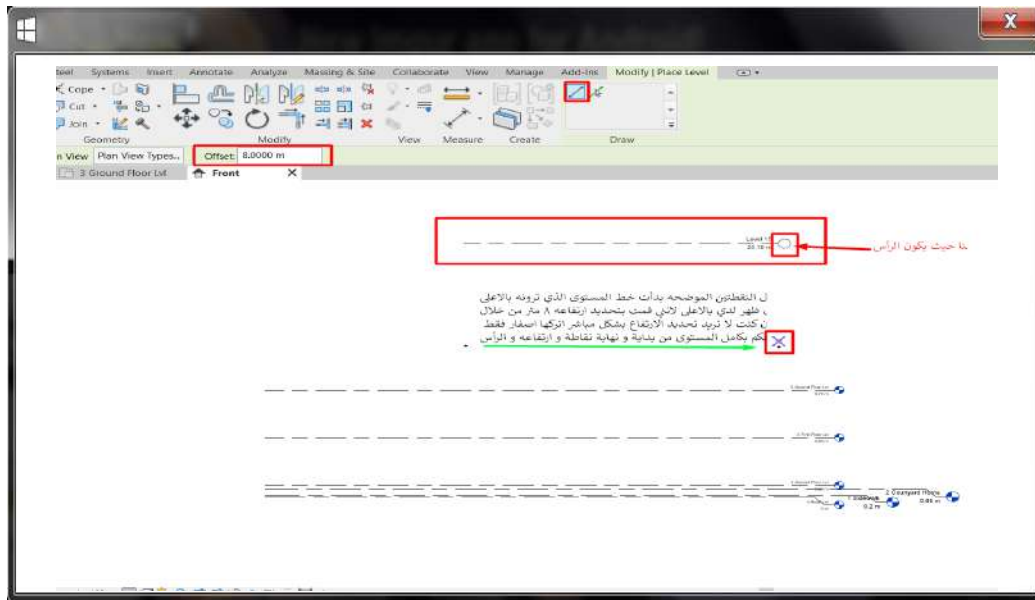
أولاً من خلال أمر COPY مثلاً أريد وضع مستوى الرصيف (Sidewalk) بدايةً من مستوى الصفر إلى مستوى منسوب 0.2م أقوم بعمل COPY من مستوى منسوب (Road Lvl 0) وتحديد ارتفاع المستوى كما بالشكل 4-3.



(الشكل 3 - 4) ضبط مستوى الرصيف

2-2-4-3 أمر Line مع Offset:

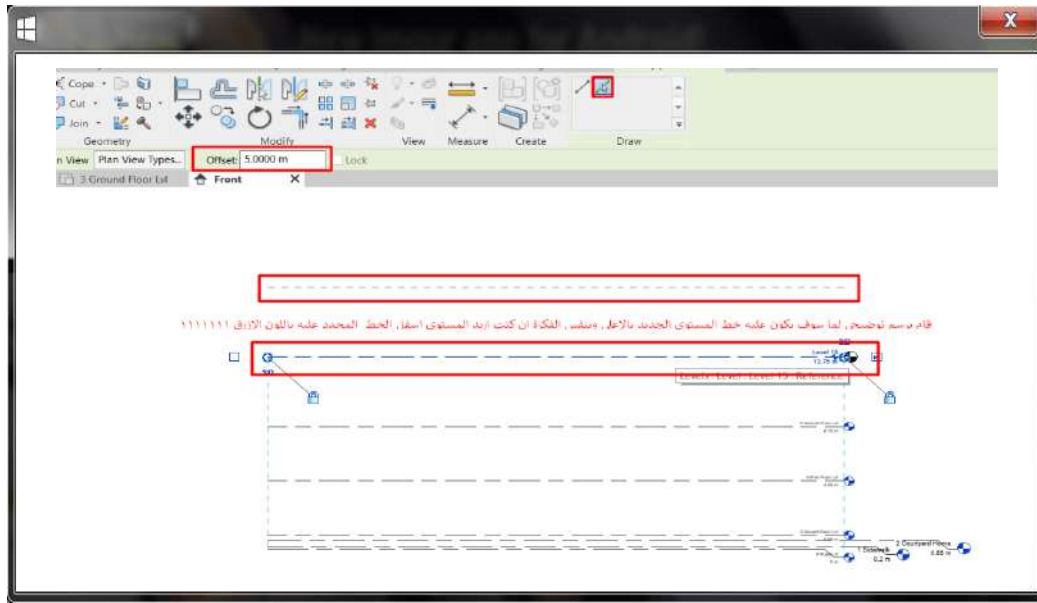
لعمل المستويات وذلك من خلال أيقونتين في نفس مجموعة الأوامر وكلها تؤدي نفس الهدف ولكن بطرق مختلفة، الأيقونة رقم 1 Line في الشكل 3-5 تقوم بوضع مستوى ولكن يجب عليك أنت أن تحدد نقطة بداية المستوى ونقطة نهايته الذي سوف يعطيك الرأس للمحور وتحديد النقاط من خلال الفارة من اليسار إلى اليمين أو العكس عندها سوف يكون الرأس في اليسار والعكس صحيح، بالإضافة إلى خانة offset منها يمكنك تحديد ارتفاع المستوى وعند تحديدها يتم إعطاؤك الارتفاع بشكل مباشر والمتبقي عليك فقط تحديد النقطة التي يبدأ عندها المستوى يمين إلى اليسار أو العكس.



(الشكل 3 - 5) ضبط المستويات

3-2-4-3 أمر Pick Line مع Offset:

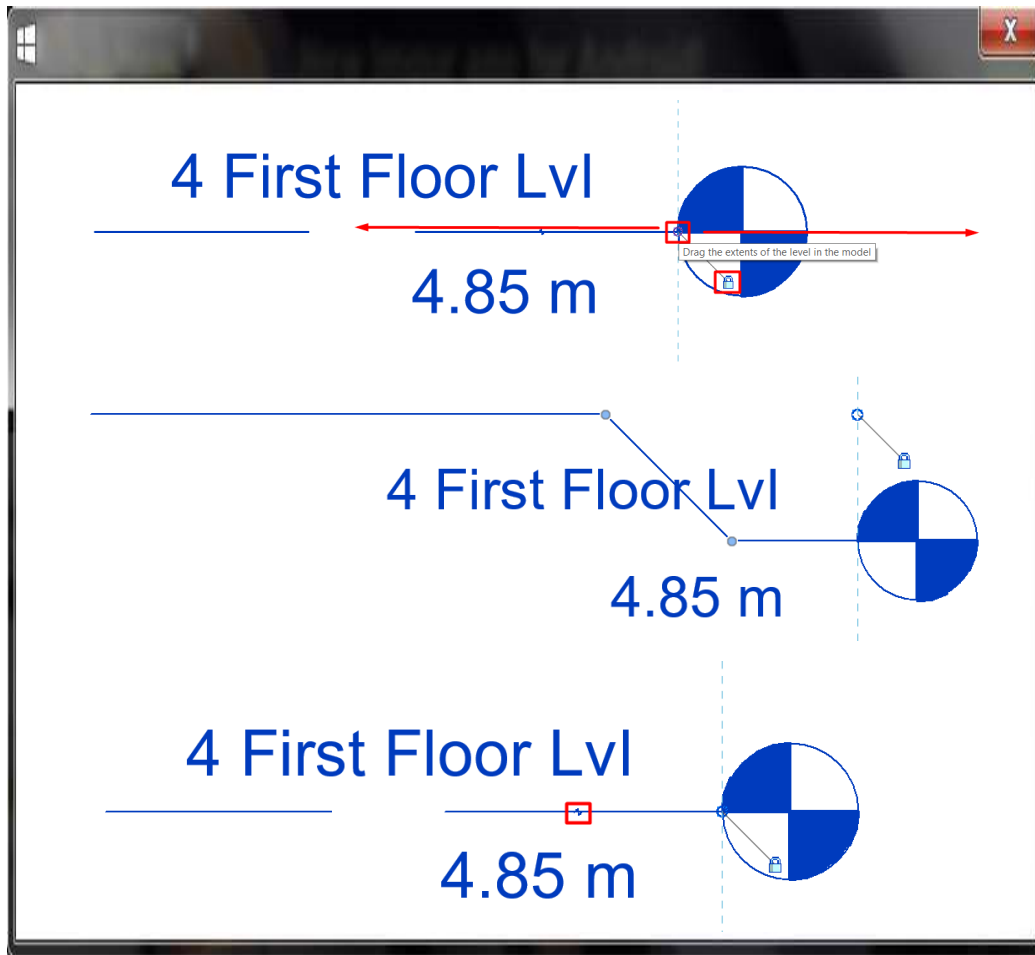
أما الأيقونة رقم 2 Pick line في الشكل 3-6 تعطيك خط المستوى ونقاطه من بدايته ونهايته وإذا تم إضافة ارتفاع المستوى من خلال Offset ليس عليك سوى الضغط على الخط وعند الضغط على خط المستويات من أعلاه سوف يعطيك مستوى فوقه مباشرة وعند الضغط على الخط نفسه من أسفله سوف يعطي مستوى تحته مباشرة والارتفاعات محددة وجاهزة فقط تعطي الأمر وينفذ بشكل مباشر.



(الشكل 3 - 6) ضبط المستويات

3-4-3 التحكم في المستويات:

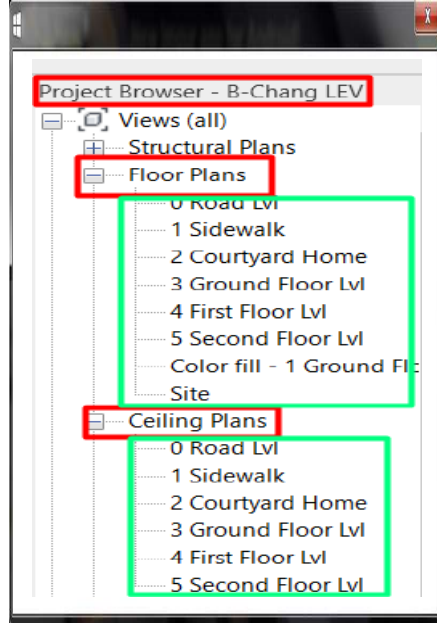
بإمكانك التحكم وسحب خط المستوى بشكل فردي ولكن يجب عليك فك القفل ثم اختيار أيقونة السحب بالضغط مع السحب في وقت واحد حتى المكان المراد وضع الرأس فيه وإن أردت سحب جميع المستويات أترك الأقفال كما هي وقم بالسحب وسوف تتحرك جميعها في وقت واحد انظر الشكل 1-7-3، كما يمكنك أيضاً كسر خط المستوى كما بالشكل 2-7-3 من جهة الرأس وانخفاضه عن منسوب خط المستوى الأصلي من خلال علامة شبيهة بحرف الـ N من نفس الخط كما بالشكل 3-7-3.



(الشكل 3 - 7) التحكم في المستويات

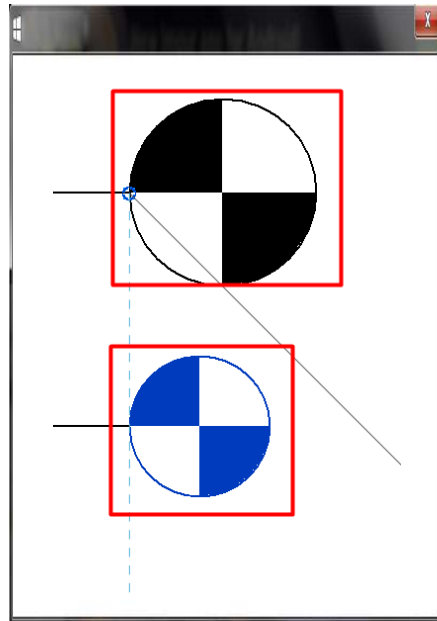
4-4-3 مشاكل المستويات وحلولها:

قد لا يظهر المستوى الجديد في قائمة تصفح المشروع كما بالشكل 8-3.



(الشكل 3 - 8) مشاكل المستويات

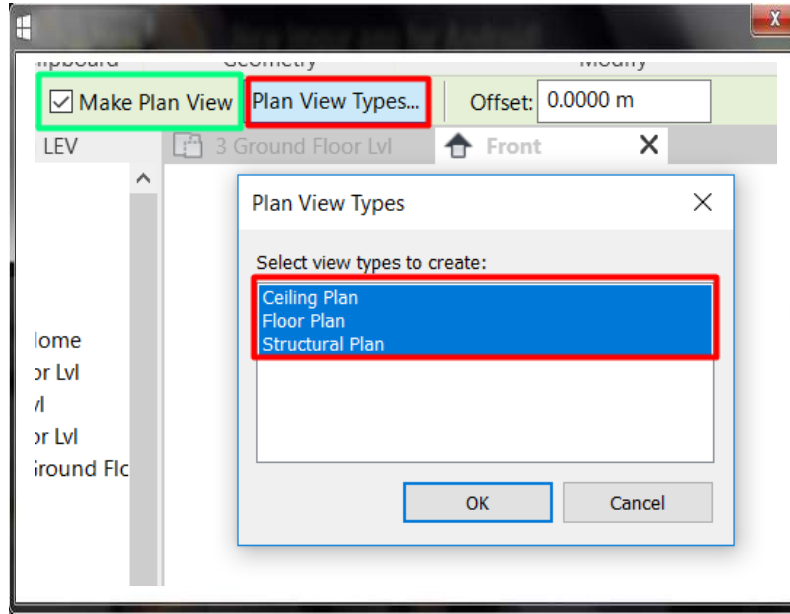
للتأكد من حالة ظهور المستوى من خلال لون رأس خط المستوى حيث إنه إذا كان باللون الأسود فذلك معناه أنه لن يظهر في قائمة تصفح المشروع وإن كان باللون الأزرق، فذلك يعني أنه سوف يكون ظاهراً من خلال قائمة تصفح المشروع انظر الشكل 9-3.



(الشكل 3 - 9) حالة ظهور المستوى

1-4-4-3 حل مشكلة المستويات:

لذلك يجب أن نتأكد من وجود علامة الصح في make plan كما بالشكل 10-3 في التحديد الأخضر وأيضاً ظهور جميع الاختيارات من plan view types... تحدد جميعها وعند تحديدها سوف تظهر باللون الأزرق وذلك حتى يظهر لك المستوى في قائمة تصفح المشروع.



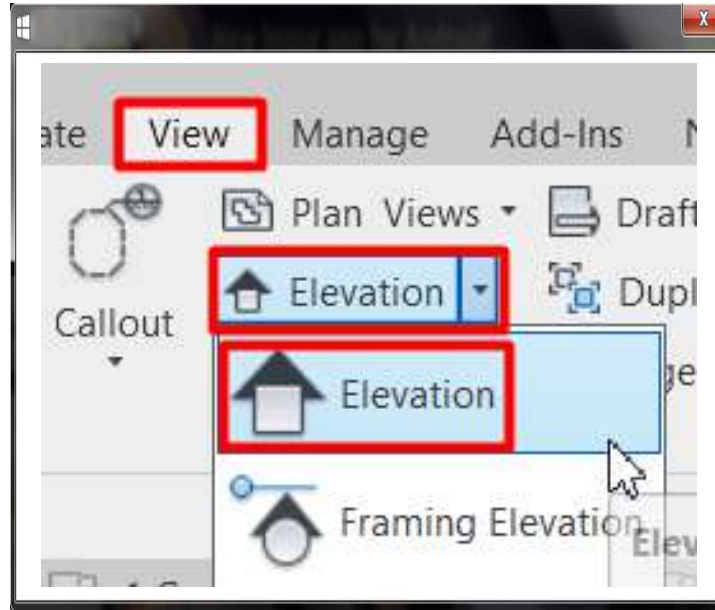
(الشكل 3 - 10) حل مشاكل المستويات



فيديو المستويات
Level

5-3 إنشاء الكاميرات:

لإنشاء الكاميرات أو وضع كاميرات جديدة للمشروع اذهب إلى قائمة View من قوائم الشريط العلوي ثم اختيار أيقونة Elevation والتي تتضمن أيضاً Elevation & Framing Elevation اختر الاختيار الأول Elevation ثم بعد ذلك ستظهر الكاميرا قم بتحديد مكان الكاميرا ثم اضغط بزر الماوس اليمين وستثبت الكاميرا.



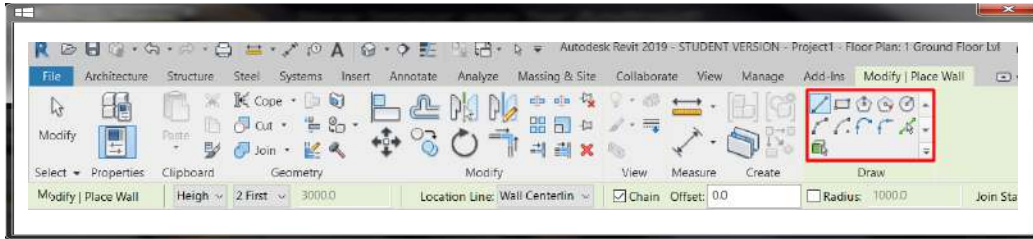
(الشكل 3 - 11) إنشاء الكاميرات



فيديو طريقة إنشاء
الكاميرات

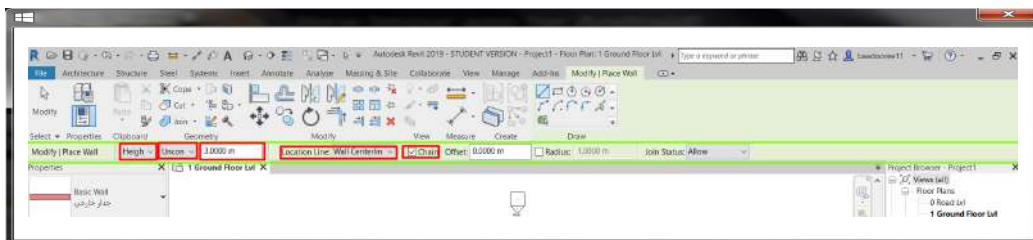
3-6 الأوامر المساعدة لرسم الجدار:

عند اختيارك رسم جدار سوف يظهر لديك المزيد من الأوامر لتسهيل الرسم وهي إما أن ترسم الجدار بتحديدك لأشكاله من خلال اختيارك للأشكال كما بالشكل 3-12 مثلاً تختار مستطيلاً وتقوم بتحديد أبعاده من خلال نقطتين أو دائرة أو نصف دائرة ... إلخ.



(الشكل 3 - 12) الأوامر المساعدة للجدار

سنتعرف على أوامر أجمل لجعل الرسم أسهل والتعامل مع البرنامج بذكاء، عند إعطاء أمر رسم جدار سوف يظهر لنا شريط يوجد به العديد من الأوامر مثلاً طريقة بناء الجدار إلى الأسفل أو إلى الأعلى ثم طول الجدار مثلاً من الدور اللي أنت فيه إلى الدور الخامس أو أعلى أو عن طريق تحديد طول الجدار في المستطيل بالأرقام ثم بعد ذلك خيار تحديد عرض خط الجدار بحيث يبدأ من المنتصف أو اليسار أو اليمين وهكذا ثم بعد ذلك علامة الصح التي على كلمة Chain عند استبعاد علامة الصح من المربع سوف يتوجب عليك رسم خط ثم تحديد مكان النقطة الجديد ورسم خط وهكذا أما أن تركت علامة الصح، فسوف تقوم بالرسم مع استمرار الأمر بدون تحديد الكثير من النقاط وهو أفضل للرسم وأسرع ويوفر الوقت والمجهود.



(الشكل 3 - 13) الأوامر المساعدة للجدار

أيضاً للمزيد من الأوامر المساعدة انظر جدول 2-3.

(جدول 2-3) الأوامر المساعدة لرسم الجدار:

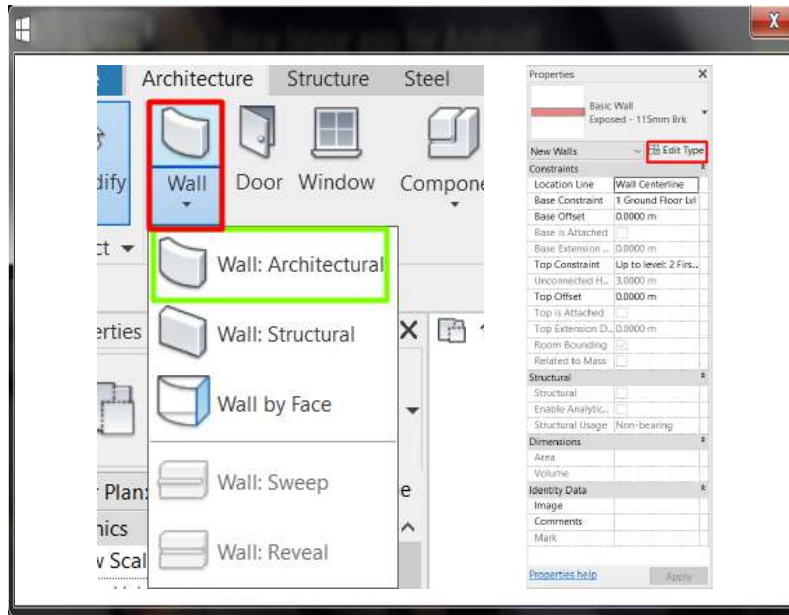
الأوامر المساعدة	
أيقونة الأوامر	الوصف للاستخدام
	لرسم الجدار بمسافة تحددها من عند خط الجدار
	للتحرك
	لنسخ
	لعمل تدوير
	لعمل نسخة مماثلة في اليمين أو اليسار من خلال خط مرجعي ثابت
	لعمل نسخة مماثلة في اليمين أو اليسار من خلال خط مرجعي باختيارك
	لوصل جدارين منفصلين بزاوية
	لقطع جزء من الجدار



فيديو الأوامر المساعدة لرسم الجدران

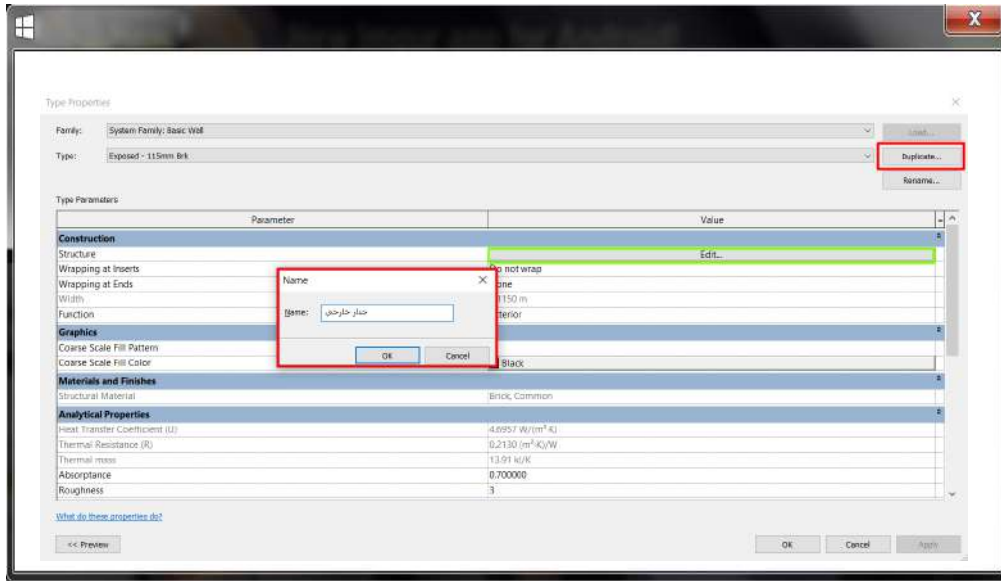
7-3 تخصيص نوع طبقات الجدار:

الآن نريد أن نرسم جداراً ولكن يجب أن نتنبه إلى نقطة مهمة جداً وهي تخصيص نوع الجدار وما يحتويه في مقاس عرضه بالكامل مثل: - لياسة ثم بلك ثم عازل ثم بلك ثم لياسة وكل هذه تقوم بتحديداتها في نوع خاص لهذا الجدار وهكذا إن أردت رسم جدار داخلي للغرف تحدد نوع خاص، وتعطيه اسماً ويبقى هذا النوع بنفس الاسم وتستخدمه كلما احتجت له.



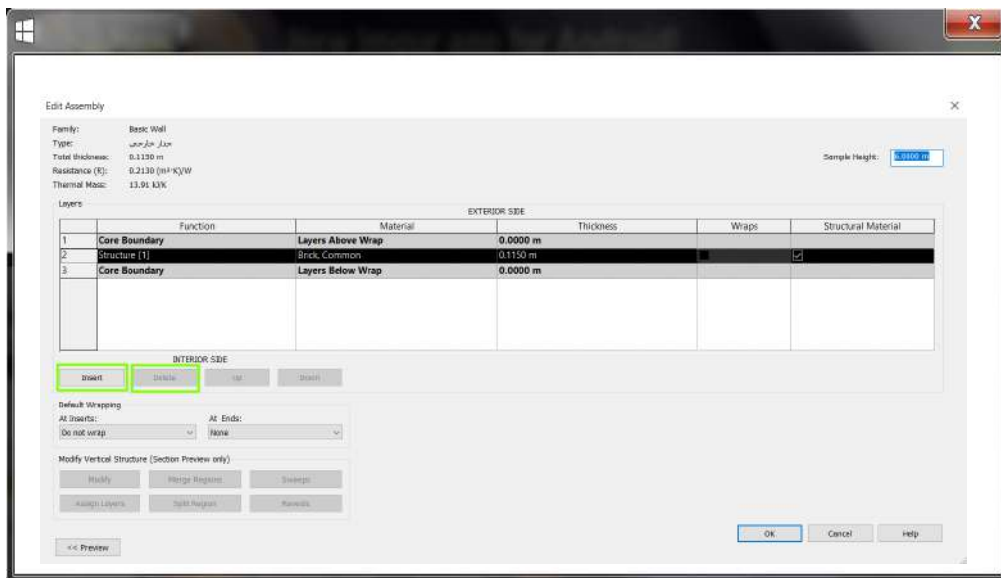
(الشكل 3 - 14) تخصيص نوع الجدار

ثم سوف تظهر صفحة نقوم بالضغط على Duplicate ثم يظهر مربع صغير لتحديد الاسم لنوع هذا الجدار ثم بعد تحديد اسمه نذهب إلى أيقونة Edit ومنها نقوم بتحديد نوع ولون الجدار من لياسة وبلك وعزل ... إلخ



(الشكل 3 - 15) تخصيص نوع الجدار 2

عند ظهور صفحة تحديد النوع تقوم بتفصيل كل طبقة في الجدار وبالإمكان إضافة طبقات جديدة من خلال أيقونة Insert من نفس الصفحة أو حذف الطبقة.



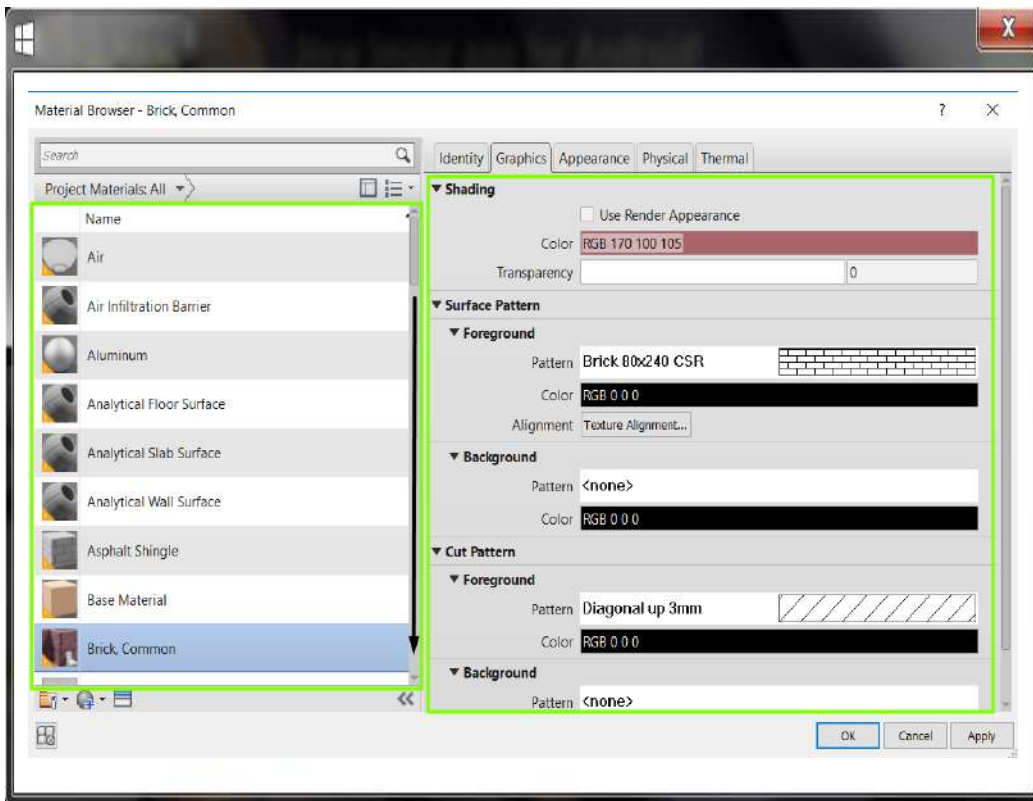
(الشكل 3 - 16) تخصيص نوع الجدار 3

عند تحديدك للطبقات مع القياسات كافة يجب أن تقوم بتحديد المواد وأنواعها وألوانها من خلال عمود material نختار الطبقة ونضغط على المربع الصغير حتى يتم نقلنا إلى صفحة المواد .

	Function	Material	Thickness	Wraps	Structural Material
1	Core Boundary	Layers Above Wrap	0.0000 m		
2	Structure [1]	Brick, Common	0.1150 m	☐	☒
3	Core Boundary	Layers Below Wrap	0.0000 m		

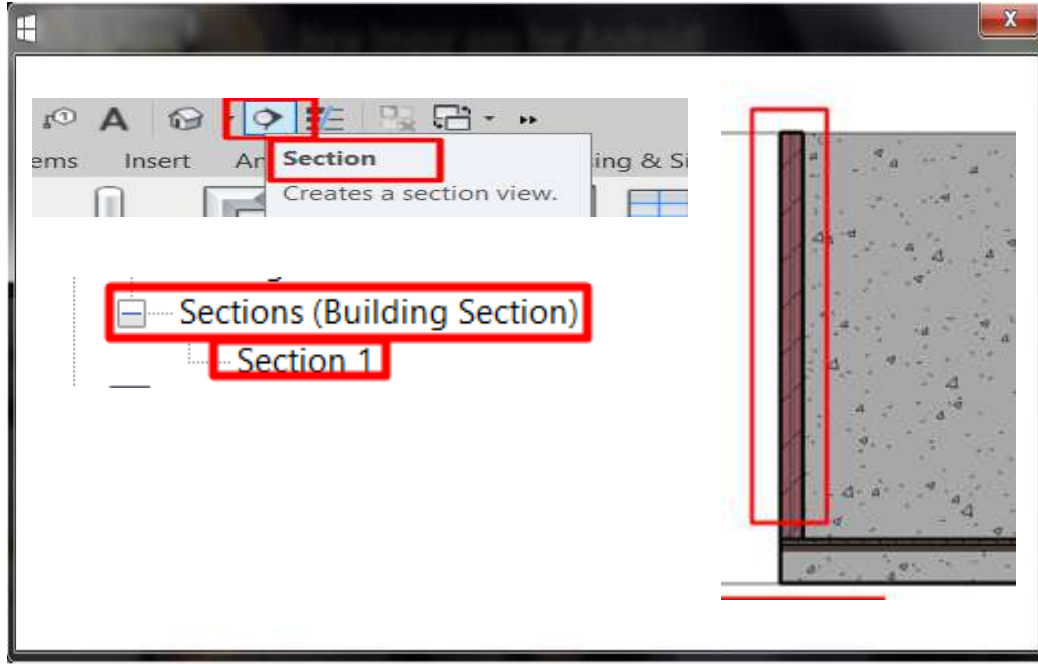
(الشكل 3 - 17) تخصيص نوع الجدار 4

عند الذهاب لصفحة المواد قم بتحديد ما هو مناسب للطبقة إما من المواد الجاهزة وإما من خلال إنشاء مواد جديدة.



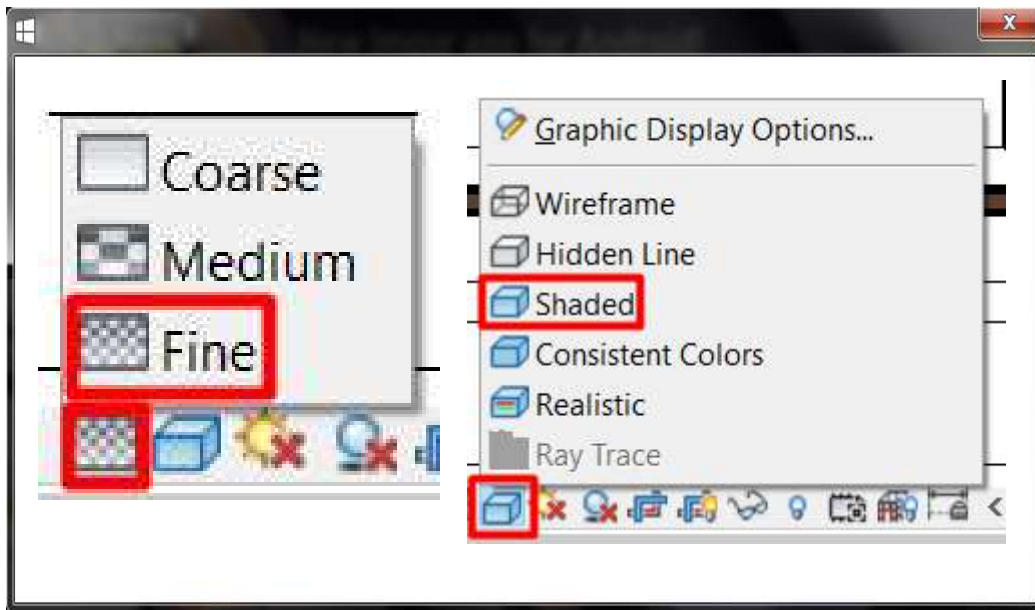
(الشكل 3 - 18) تخصيص نوع الجدار 5

وللتأكد من وجود الطبقات في نوع الجدار الخارجي نقوم باختيار section ونحدد خطأً يفصل الجدار حتى نستطيع رؤيتها من الداخل بشكل قطاع عرضي، ثم نذهب إلى قائمة Building Section (Sections) ثم إلى Section 1 ونقوم باختيارها ثم سوف تظهر لنا صورة قطاع عرضي ومنها نرى طبقات النوع المخصص للجدار الخارجي.



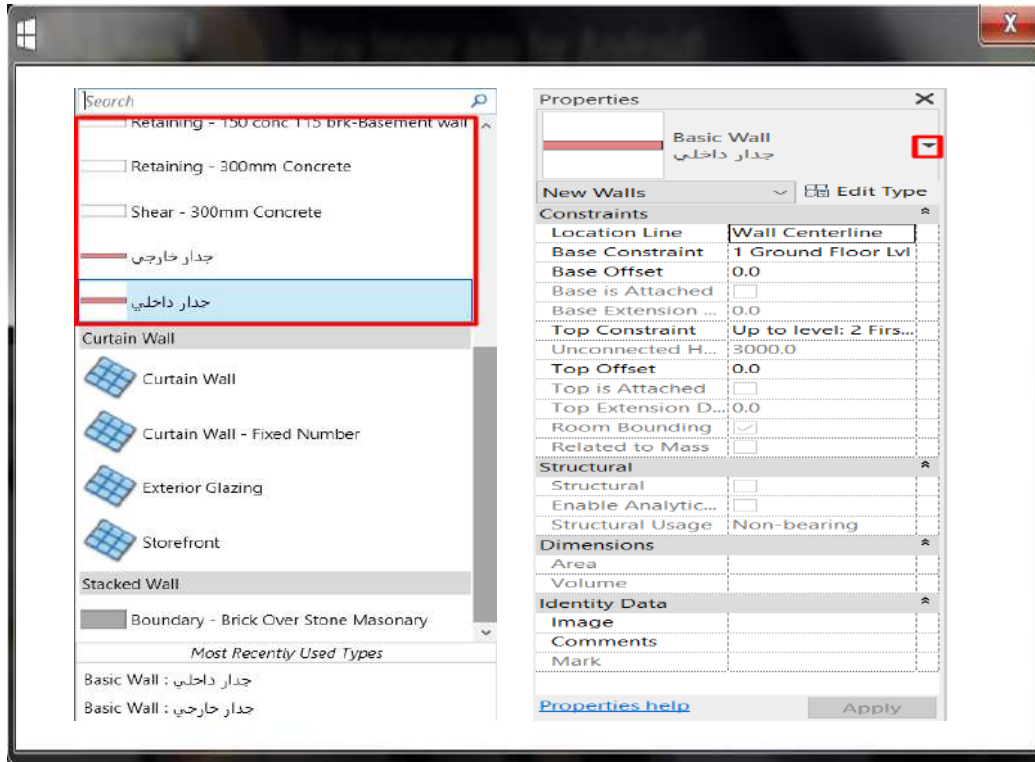
(الشكل 3 - 19) قطاع للجدار

إذا لم تظهر لدينا بالألوان والطبقات يجب أن نتأكد من تحديدنا لطريقة العرض كالتالي:



(الشكل 3 - 20) طريقة عرض الجدار

وفي حالة رغبتك في تغيير نوع الجدار الخارجي إلى نوع الجدار الداخلي أو أي نوع آخر وذلك من خلال Properties (الخصائص) وذلك بعد تحديدك للجدار المراد تغييره.



(الشكل 3 - 21) تغيير نوع الجدار



فيديو تعديل نوع تفاصيل
الجدران وتخصيصها

3-8 الرسم للمساقط 2D:

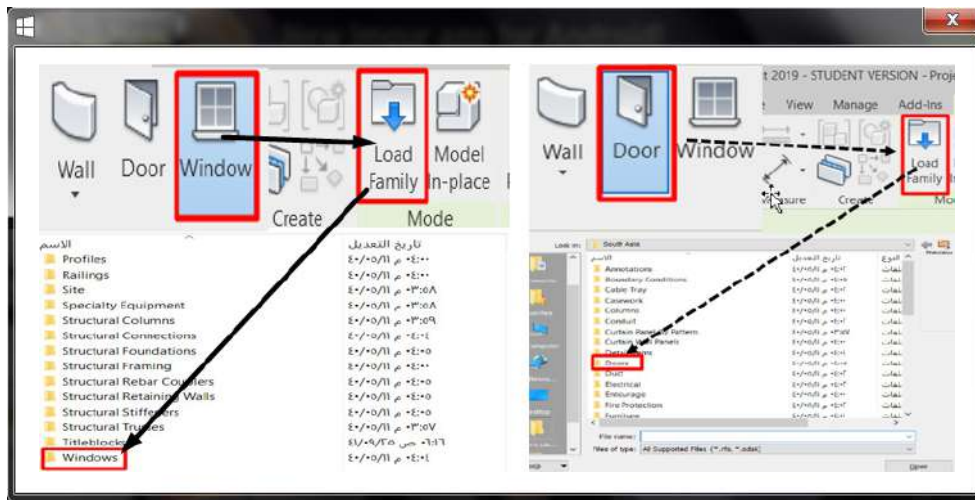
بعد إجراء التعديلات والتخصيص لكل ما سبق ذكره أعلاه نبدأ الآن في رسم مساقط الجدران للأدوار والتي ينبغي من معرفة حدود المشروع الطول والعرض ورسم مسقط الجدار للحدود الخارجية ثم بعد ذلك نبدأ في رسم التقسيمات الداخلية للمشروع من الفراغات المعمارية.



فيديو رسم
مساقط الجدران

3-9 الأبواب والشبابيك (النوافذ):

عند الضغط على أيقونة أمر الأبواب أو الشبابيك (النوافذ) سوف تحصل على نوع من الباب أو الشباك كـ بلوكة جاهزة ويمكنك تحديد أبعادها من خلال قائمة الخصائص وبعد ذلك يمكنك تحديد مكان الباب أو الشباك في مسقط الرسمة مع الأخذ في الاعتبار عمل نسخة للباب من خلال قائمة الخصائص وإعطائه ترميز كـ D1 أو D2... إلخ وذلك لظهوره في العلامات (Tag) وإذا لاحظنا أن الأنواع المتوفرة للأبواب أو الشبابيك ليست كثيرة وللحصول على أنواع أخرى لبلوكات الأبواب والشبابيك نقوم باختيار الباب أو الشباك من المكتبة والتي تعطينا أشكالاً عديدة من الأبواب من خلال أيقونة (Load Family) من مجلد Doors للأبواب أو من مجلد Windows للشبابيك.



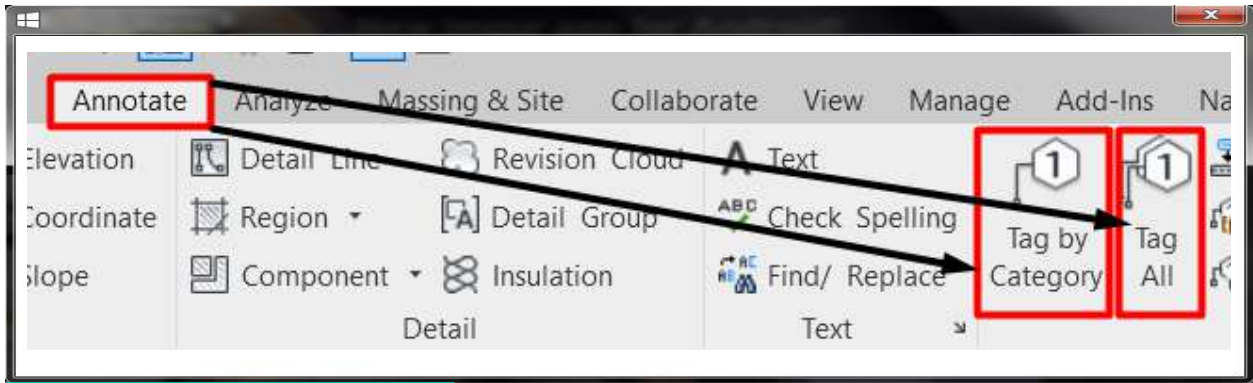
(الشكل 3 - 22) الأبواب والشبابيك



فيديو الأبواب والشبابيك وتعديلها
واختيار الأنواع المناسبة من المكتبة

10-3 التاق أو العلامات أو الشعار Tag:

والآن لعمل التاق كل ما علينا هو الذهاب إلى قائمة Annotate واختيار Tag by category لعمل التاق بشكل فردي للعناصر أو اختيار Tag by all وذلك بتحديد نوع مجموعة العناصر لعمل التاق لكل مجموعة العناصر المحددة وسوف نستعرض عمل التاق للأبواب والشبابيك وحل مشكلة عدم ظهور تاق بعض العناصر.



(الشكل 3 - 23) TAG



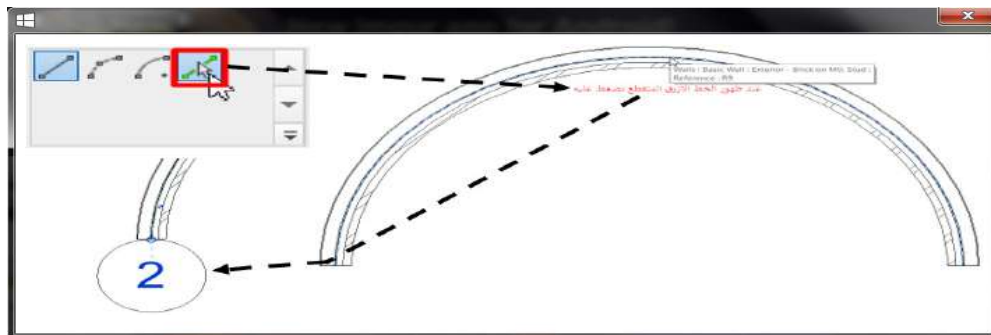
فيديو التاق أو العلامات أو الشعار Tag
وحل مشكلة عدم ظهور تاق بعض العناصر

11-3 المحاور Grid:

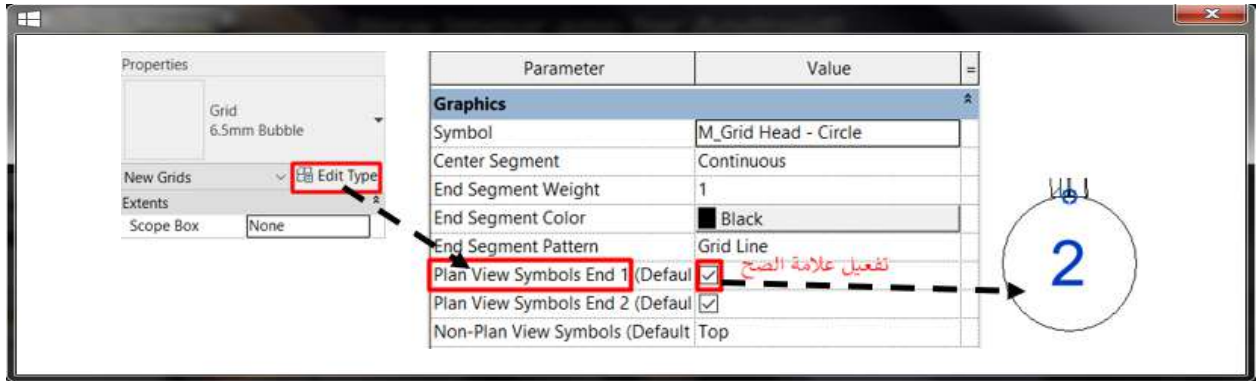
لعمل المحاور في مسقط المشروع نذهب إلى قائمة Architecture ثم أيقونة Grid وسيتفعل الأمر معنا ونحدد مكان المحور من نقطتين وستظهر لدينا دائرة ترقيم أو ترميز المحور من جهة واحدة فقط ولتفعيل الجهة الأخرى نحدد على المحور ثم نذهب إلى قائمة الخصائص Properties ونختار أيقونة Edit Type وستظهر لدينا نافذة يوجد بها عدة اختيارات نذهب إلى Plan View Symbols End 1 ونفعل علامة الصح لهذا الاختيار ونضغط OK وستظهر لدينا الدائرة الأخرى، طبعاً بعد الانتهاء من عمل جميع المحاور للمسقط سوف نجد أن جميع المحاور ظهرت في جميع المساقط الأخرى لجميع الأدوار وهذه تعتبر ميزة مريحة لمن لديه مشروع بأدوار متكررة بمعنى أن تكون جميع المساقط لكل الأدوار طبق الأصل من بعضها وبالمقابل تعتبر غير متعبة وغير مريحة لأنه إذا كان لدي مشروع بمساقط مختلفة للأدوار عن بعضها فيصعب تعديلها أو ستأخذ المزيد من الوقت للتعديل والضبط وعموماً سنرى فيديو في (11-3QR) لطريقة عمل المحاور وحل مشاكلها.



(الشكل 3 - 24) رسم محور مستقيم



(الشكل 3 - 25) رسم محور منحنى



(الشكل 3 - 26) إظهار دوائر المحور



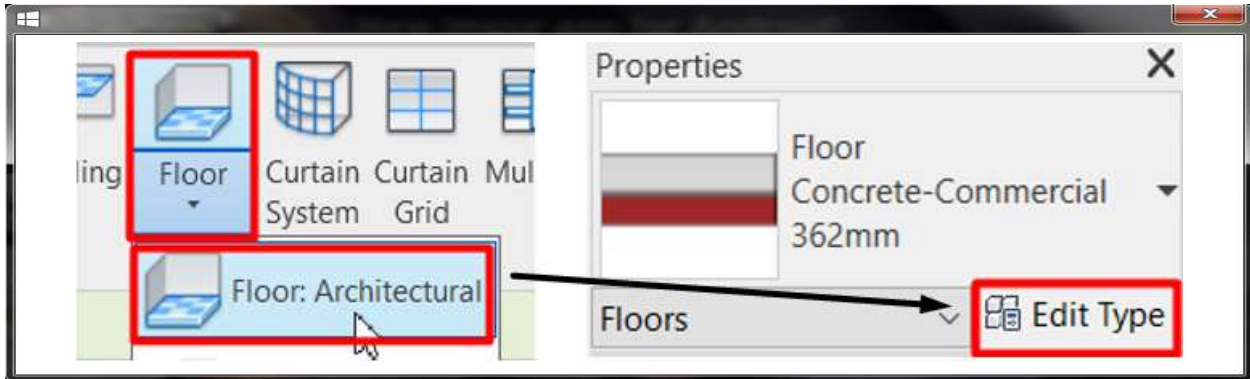
فيديو رسم المحاور
ومشاكلها

(QR 11 - 3)

12-3 رسم الأرضيات وتخصيص نوع طبقاتها:

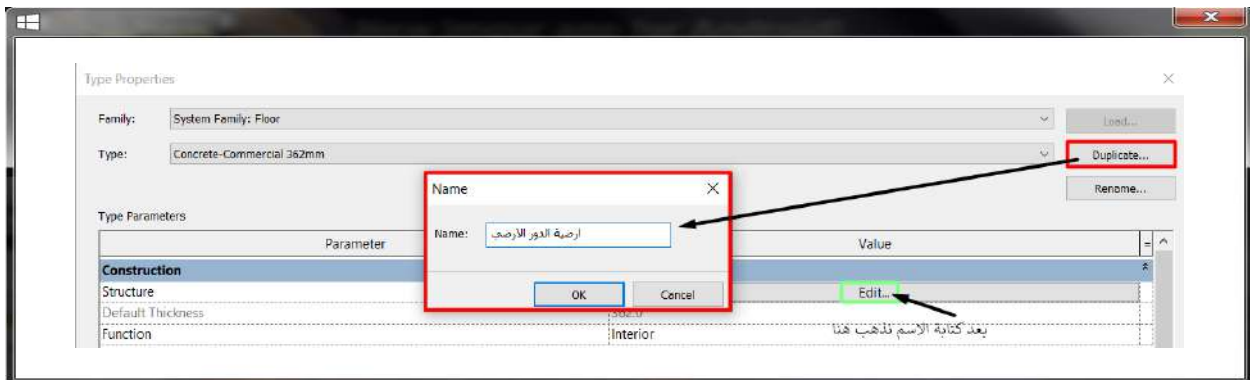
إن طريقة عمل تخصيص الأرضيات مشابهة لنفس طريقة عمل تخصيص الجدران، سنقوم برسم الأرضيات المعمارية ولكن يجب أن نتنبه إلى نقطة مهمة جداً، وهي تخصيص نوع الأرضيات وما يحتويه في مقاس سماكته بالكامل مثل: - طبقة خرسانة ثم طبقة العازل ثم طبقة التربة وهكذا وكل هذه تقوم بتحديد نوع خاص لهذه الأرضية من قائمة الخصائص وهكذا إن أردت رسم أرضية الدور الأول تحدد نوعاً خاصاً وتعطيه اسماً ويبقى هذا النوع بنفس الاسم وتستخدمه كلما احتجت له.

ملاحظة: إن هذه الطريقة سوف تتكرر معنا في المواضيع القادمة من هذا الفصل بأفكار مختلفة على حسب نوع العمل وكلها بنفس فكرة رسم الأرضيات وطريقة تخصيصها طبعا التكرار هنا سوف يكون لأكثر من عمل مثلاً: كالدرج وتخصيص أرضية لمكان إضافة التشجير في المشروع... إلخ.



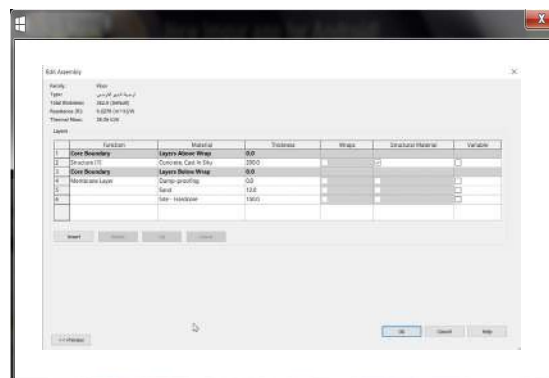
(الشكل 27-3) تخصيص نوع الأرضيات 1

ثم سوف تظهر صفحة نقوم بالضغط على Duplicate ثم يظهر مربع صغير لتحديد الاسم لنوع هذه الأرضية ثم بعد تحديد اسمه نذهب إلى أيقونة Edit ومنها نقوم بتحديد نوع ولون الأرضية.



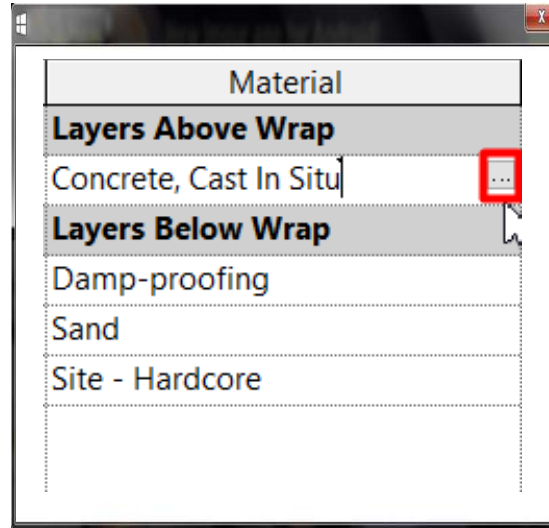
(الشكل 28-3) تخصيص نوع الأرضيات 2

عند ظهور صفحة تحديد النوع تقوم بتفصيل كل طبقة في الأرضية وبالإمكان إضافة طبقات جديدة من خلال أيقونة Insert من نفس الصفحة أو حذف الطبقة من خلال Delete.



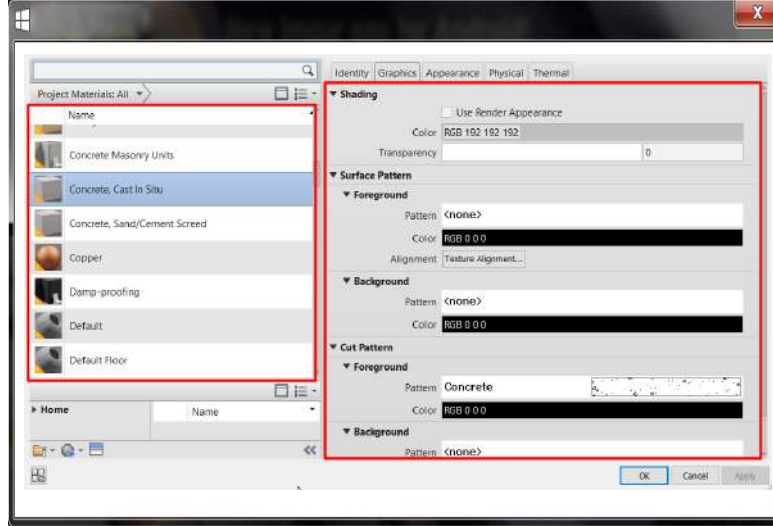
(الشكل 29-3) تخصيص نوع الأرضيات 3

عند تحديدك للطبقات مع القياسات كافة يجب أن تقوم بتحديد المواد وأنواعها وألوانها من خلال عمود material نختار الطبقة ونضغط على المربع الصغير حتى يتم نقلنا إلى صفحة المواد .



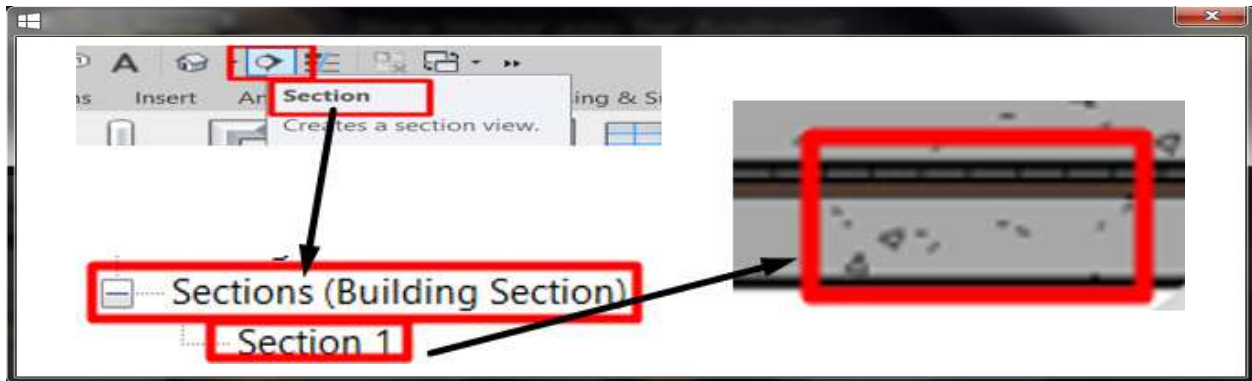
(الشكل 30-3) تخصيص نوع الأرضيات 4

عند الذهاب لصفحة المواد قم بتحديد ما هو مناسب للطبقة إما من المواد الجاهزة وإما من خلال إنشاء مواد جديدة.



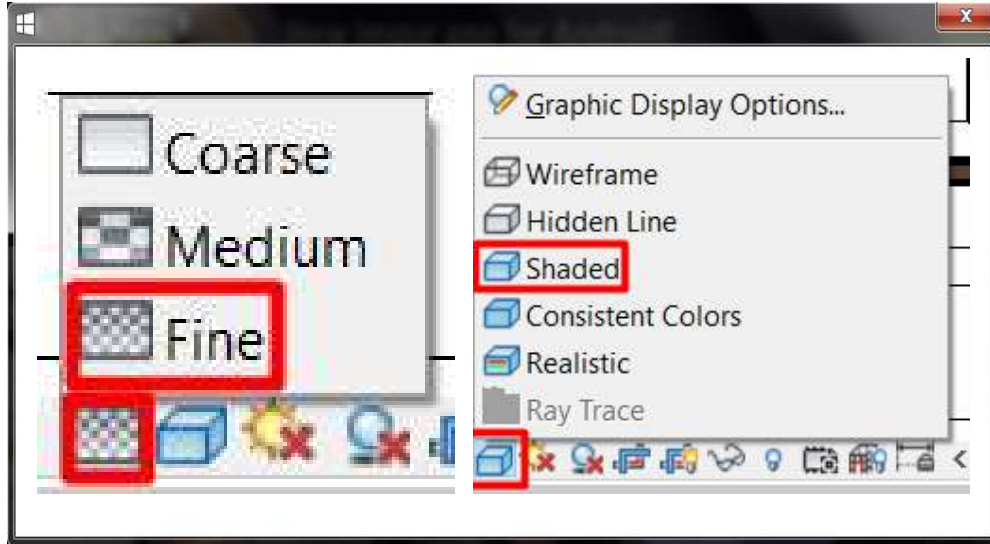
(الشكل 31-3) تخصيص نوع الأرضيات 5

وللتأكد من وجود الطبقات في نوع أرضيات الدور الأرضي نقوم باختيار section حتى نستطيع رؤية تفاصيل الطبقات من الداخل بشكل قطاع عرضي ثم نذهب إلى قائمة (Sections Building Section) ثم إلى Section 1 ونقوم باختيارها وسوف تظهر لنا صورة قطاع عرضي ومنها نرى طبقات النوع المخصص لأرضية الدور الأرضي.



(الشكل 32-3) تخصيص نوع الأرضيات 6

إذا لم تظهر لدينا بالألوان والطبقات يجب أن نتأكد من تحديدنا طريقة العرض كالتالي:



(الشكل 33-3) تخصيص نوع الأرضيات



فيديو تعديل نوع تفاصيل
الأرضيات وتخصيص طبقاتها

13-3 رسم الأسقف وتخصيص نوع طبقاتها:

إن طريقة رسم الأسقف المعمارية وتخصيص نوعها مشابهة تماماً لطريقة رسم الأرضيات وتخصيص نوعها بنفس الخطوات التي تم شرحها في الموضوع السابق 11-3 للأرضيات فهي تأخذ نفس أيقونة الأمر، مثلاً: سقف الدور الأرضي هو عبارة عن أرضية للدور الأول وسقف الدور الأول هو عبارة عن أرضية للدور الثاني وهكذا حتى سقف آخر دور الذي هو عبارة عن أرضية للسطح، فالخطوات كلها واحدة ونستعرض ذلك في (QR 13-3).



فيديو تعديل نوع تفاصيل
الأسقف وتخصيص طبقاتها

14-3 رسم الدرج:

أولاً: لرسم الدرج لابد من معرفة إذا كان الدرج خارجياً أو داخلياً بالنسبة لمبنى المشروع حيث لكل منها طريقة.

ثانياً: لرسم الدرج الخارجي سنتعرف على طريقة رسمه بفكرتين مختلفتين كما بالموضوع 1-14-3 و 2-14-3.

ثالثاً: لرسم الدرج الداخلي للمبنى سنتعرف على طريقة رسمه وطريقة تفريغ السقف لمرور الدرج إلى الأدوار العلوية كما في الموضوع 3-14-3 وفيديو في (16-3QR).

1-14-3 الدرج الخارجي الطريقة الأولى:

في الطريقة الأولى لرسم الدرج الخارجي نذهب إلى أيقونة أمر Stair ثم نحدد نوع أو شكل الدرج إذا كان درجاً طويلاً أو على شكل حرف L أو U ثم بعد ذلك نرسمه وذلك من خلال تحديد نقطتين فقط ويجب الأخذ في الاعتبار عند تحديد النقاط نبدأ في النقطة الأعلى ونزولاً إلى الأدنى وسوف يرسم بشكل أوتوماتيكي.



فيديو الدرج الخارجي
بالطريقة الاولى

2-14-3 الدرج الخارجي الطريقة الثانية:

في الطريقة الثانية لرسم الدرج الخارجي سوف نقوم بعمل أرضيات كما تم شرحه سابقاً ولكن ذلك عن طريق تحديد أبعاد الدرج فقط، ونقوم بتكرار عمل الأرضيات على حسب عدد سلالم الدرج لدينا، حيث القائم يأخذ ارتفاع 15 سم ونقيس عدد سلالم الدرج من خلال ارتفاع الدرج بالكامل، ثم نقوم بتركيبه فوق بعضه ثم بعد ذلك نقوم بإضافة حواجز الدرج من خلال أيقونة أمر Railing هذه الطريقة الثانية تأخذ وقتاً أطول من الطريقة الأولى، ولكن ميزتها في تحديد نوع السيراميك للدرج وإضافة مواد طبقات تخصيص الدرج.



فيديو الدرج الخارجي
بالطريقة الثانية

3-14-3 الدرج الداخلي للمبنى:

أما بالنسبة للدرج الداخلي للمبنى، فهو مشابه لفكرة الدرج الخارجي بالطريقة الأولى ولكن بدون تحديد النقاط إنما بعد تحديدك لنوع أو شكل الدرج قم بوضعه بالمسقط في مكانه الصحيح وسوف يتم إنشاؤه ورسمه بشكل أوتوماتيكي ويتبقى فقط تفريغ السقف لمرور الدرج إلى الأدوار العلوية ونستعرضها معاً في (16-3QR)



فيديو الدرج الداخلي
للمبنى وطريقة التفريغ

15-3 التشجير:

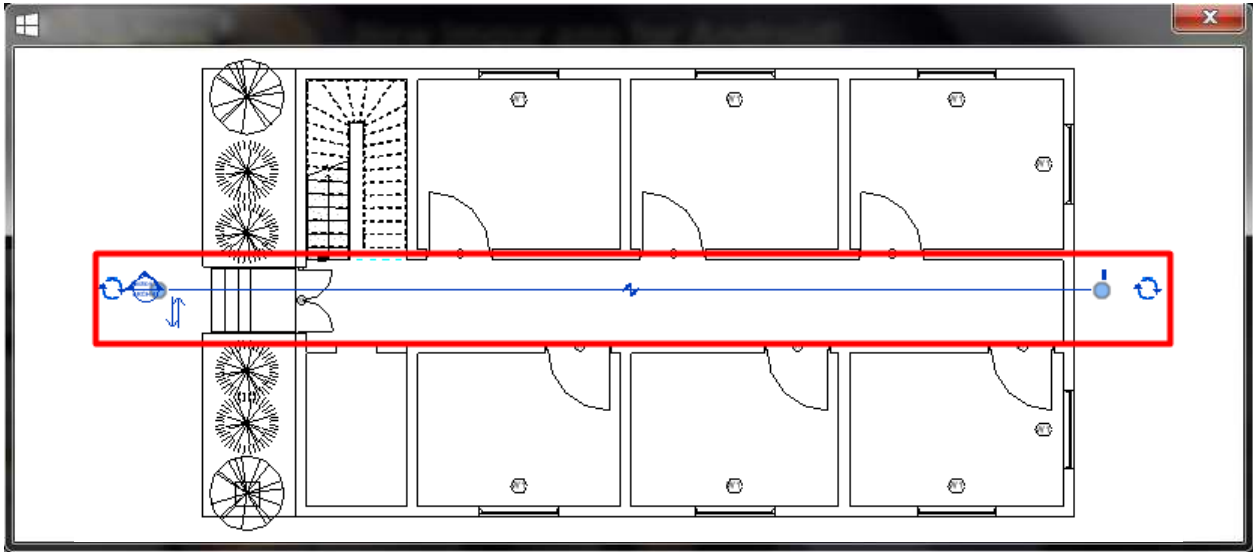
لعمل تشجير في المشروع يفضل إضافة مساحة خاصة للتشجير وعمل طبقة خاصة للتشجير بإضافة تربة أو عشب مع التشجير وهذه الطبقة تتم عن طريق أيقونة أمر Floor وهي بنفس فكرة عمل الأرضيات ولكن هنا نقوم بتخصيص طبقاتها للتشجير نستعرض ذلك من خلال فيديو في (17-3QR)



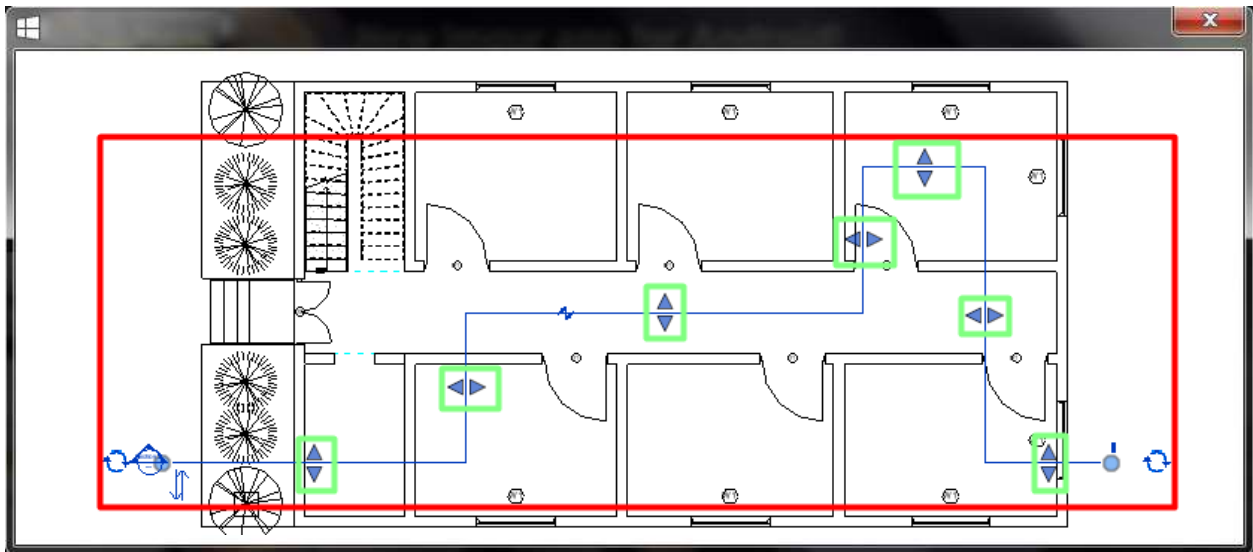
فيديو الدرج الخارجي
بالطريقة الثانية

16-3 القطاعات ثنائية الأبعاد 2D:

القطاعات في برنامج الريفييت ذكية جداً حيث عند عمل Section  قطاع من خلال أيقونة أمر Section التي في قائمة View أو في شريط أوامر التحكم السريع، سيتفعل لديك الأمر وعند تفعيل الأمر قم بتحديد نقطة البداية والنهاية للقطاع في مسقط المشروع والذي سوف يعطيك خطاً طويلاً مستقيماً لرسم القطاع في مكان القطع في المشروع وسيظهر القطاع لديك بشكل أوتوماتيكي وفوراً في قائمة تصفح المشروع بالاختيار الخاص للقطاعات وهي Building Section (Section) والتي تتضمن القطاع الذي قمت بعمله بمسمى Section1 وسترى قطاع المشروع جاهزاً في نفس مكان تحديد نقطة البداية والنهاية في مسقط المشروع، أيضاً توجد طريقة عمل قطاع بفكرة أخرى وهي بنفس الخطوات السابقة ولكن قبل الخروج من الأمر قم باختيار أيقونة أمر Split Segment من قائمة Modify حيث إن هذا الأمر يقوم بتقسيم رسم الخط المستقيم للقطاع إلى أجزاء ويمكنك التحكم بمسار كل جزء بحيث إنه يمكنك من إظهار أجزاء للقطاع وإخفاء أجزاء أخرى وذلك لاستعراض تفاصيل وإظهار كل أفكار قطاع المشروع من خلال إنشاء أقل عدد من القطاعات وسنعرض كلا الطريقتين من خلال فيديو في (18-3QR).



(الشكل 34-3) القطاع الطولي المستقيم



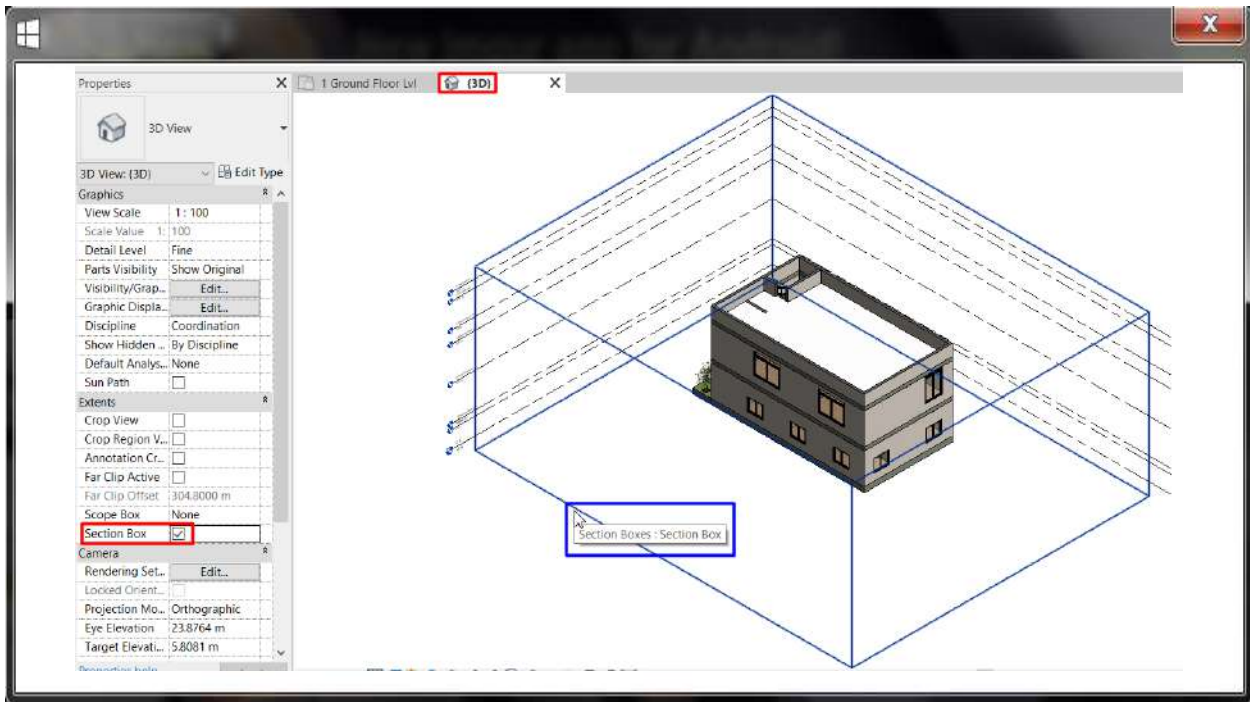
(الشكل 35-3) القطاع الطولي المستقيم



فيديو القطاعات
2D

17-3 القطاعات ثلاثية الأبعاد 3D:

لعمل قطاع ثلاثي الأبعاد 3D كل ما علينا هو الانتقال من الوضع ثنائي الأبعاد 2D إلى وضع ثلاثي الأبعاد 3D والذهاب إلى قائمة الخصائص ثم الذهاب إلى اختيار Section Box وتفعيل علامة الصح لهذا الاختيار وسيظهر لدينا مكعب شفاف حول المبنى نقوم بالضغط عليه وستظهر لدينا عدة أسهم يمكنك من خلالها التحكم بشكل القطاع الثلاثي الأبعاد 3D من خلال تحريك الأسهم، وهناك طريقة أخرى وذلك عن طريق تحديد قطاع ثنائي الأبعاد 2D وتحويله إلى قطاع ثلاثي الأبعاد 3D سوف نستعرض الطريقة الثانية من خلال فيديو في (19-3QR).



(الشكل 3-36) الوصول لقطاع 3



(الشكل 3-37) التحكم بقطاع 3



فيديو القطاعات
3D

18-3 مفاتيح وفراغات اللوحة المعمارية:

مفاتيح وفراغات اللوحة المعمارية وهي للإخراج المعماري وقياس المساحات والأحجام للفراغات المعمارية وتمكننا أيضاً من تلوين المساحات للتقسيم الداخلي للمسقط وإنشاء Tag خاص لكل مساحة وبسميات خاصة لها وترقيمها التسلسلي، بالإضافة إلى إمكانية أخذ قياسات مساحية وأحجام الفراغات المعمارية وأيضاً إنشاء قائمة المفاتيح المعمارية بالألوان لكل فراغ معماري، سوف نستعرض كل ذلك من خلال فيديو في (QR 3-19).



فيديو مفاتيح وفراغات
اللوحة المعمارية

19-3 القياسات الداخلية والخارجية للمساقط التنفيذية:

لأخذ القياسات الداخلية والخارجية للمساقط التنفيذية نذهب إلى قائمة Annotate في الجزء الأول المخصص للقياسات وهو Dimension سنجد عدة أيقونات لأخذ القياسات نختار منها الأيقونة التي تناسب نوع أو شكل القياسات التنفيذية سواء كانت داخلية أو خارجية للمشروع وسوف نستعرض هذا الموضوع من البداية إلى النهاية وذلك من خلال فيديو في

(QR 3-21) • Aligned Linear Angular Radial Diameter

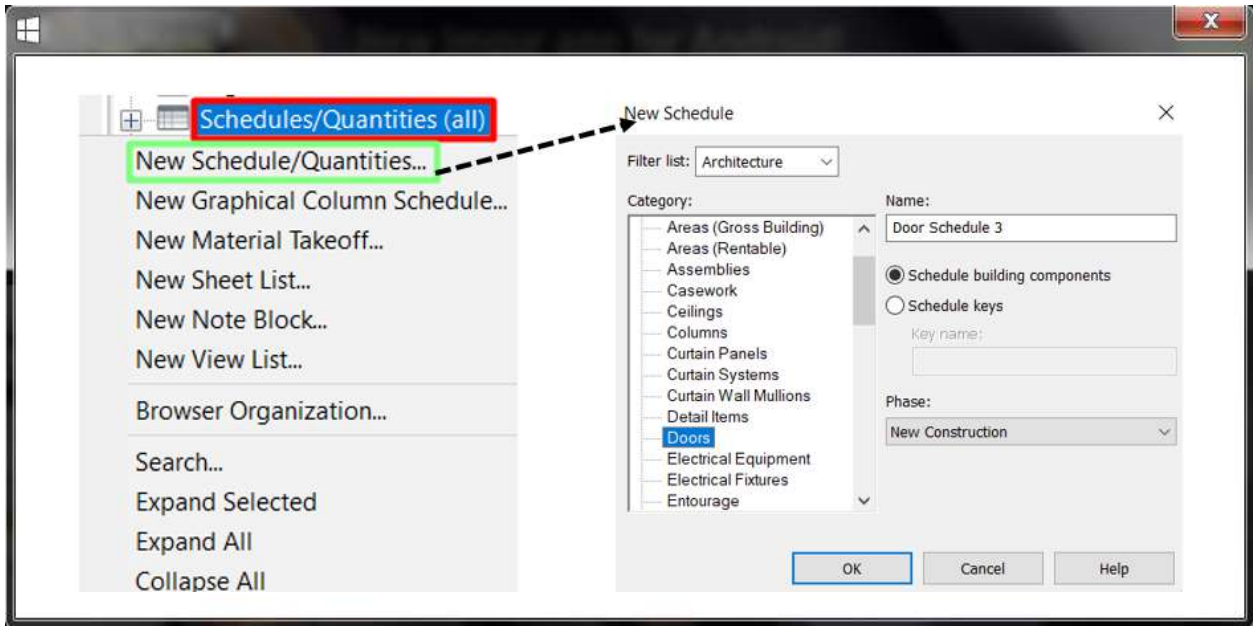


فيديو القياسات الداخلية والخارجية للمساقط التنفيذية

(QR 21 - 3)

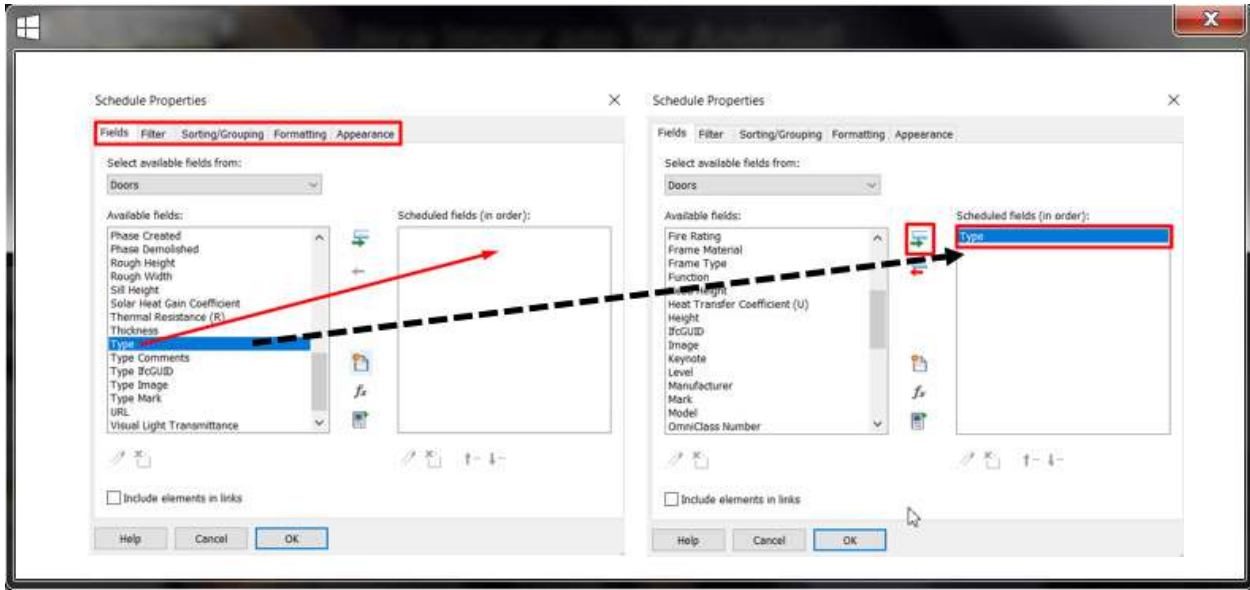
20-3 الجداول وحصر الكميات:

من قائمة تصفح المشروع سنجد من ضمن اختياراتها Schedules/Quantities والتي تتضمن بعض الجداول الافتراضية من نفس البرنامج، أيضا من خلال Schedules/Quantities يمكننا إنشاء جداول للحصر والكميات والتكاليف وذلك بالضغط على Schedules/Quantities بزر الماوس الأيمن والذي سوف يعطينا قائمة تتضمن عدة اختيارات منها اختيار New Schedules/Quantities والذي يتيح لنا اختيار تحديد نوع الجدول ما إذا كان للأبواب أو للشبابيك أو الأعمدة والقواعد وغيرها



(الشكل 3-38) إنشاء جدول جديد

يمكننا تحديد مخرجات الجدول من أطوال وأنواع وتكاليف وإنشاء عمود خاص بالملاحظات وغيرها الكثير.



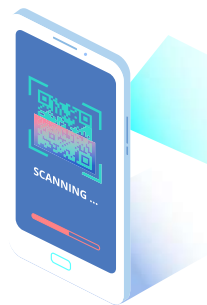
(الشكل 39-3) تحديد مخرجات الجدول

وبعد تحديد مخرجات الجدول وعمل ضبط وإعداد ومجموع حسابي من خلال قوائم صفحة خصائص الجدول نتحصل على الشكل النهائي لجدول الأبواب، وسوف نستعرض كل ذلك من خلال فيديو في (QR 22-3).

<Door Schedule 2>

A	B	C	D	E	F	G
Type	Level	Height	Width	Count	Cost	Description
D1	1 Ground Floor Lvl	2.5 m	1.5 m	6	2400.00	wood
D1	2 First Floor Lvl	2.5 m	1.5 m	1	400.00	wood
D2	1 Ground Floor Lvl	3 m	1.5 m	1	450.00	steel
D2	2 First Floor Lvl	3 m	1.5 m	1	450.00	steel
D3	2 First Floor Lvl	2.1 m	1.5 m	1	500.00	wood
D4	2 First Floor Lvl	3 m	3.5 m	2	1200.00	wood
D5	2 First Floor Lvl	2.1 m	0.7 m	2	1400.00	steel
Grand total: 14				14	6800.00	

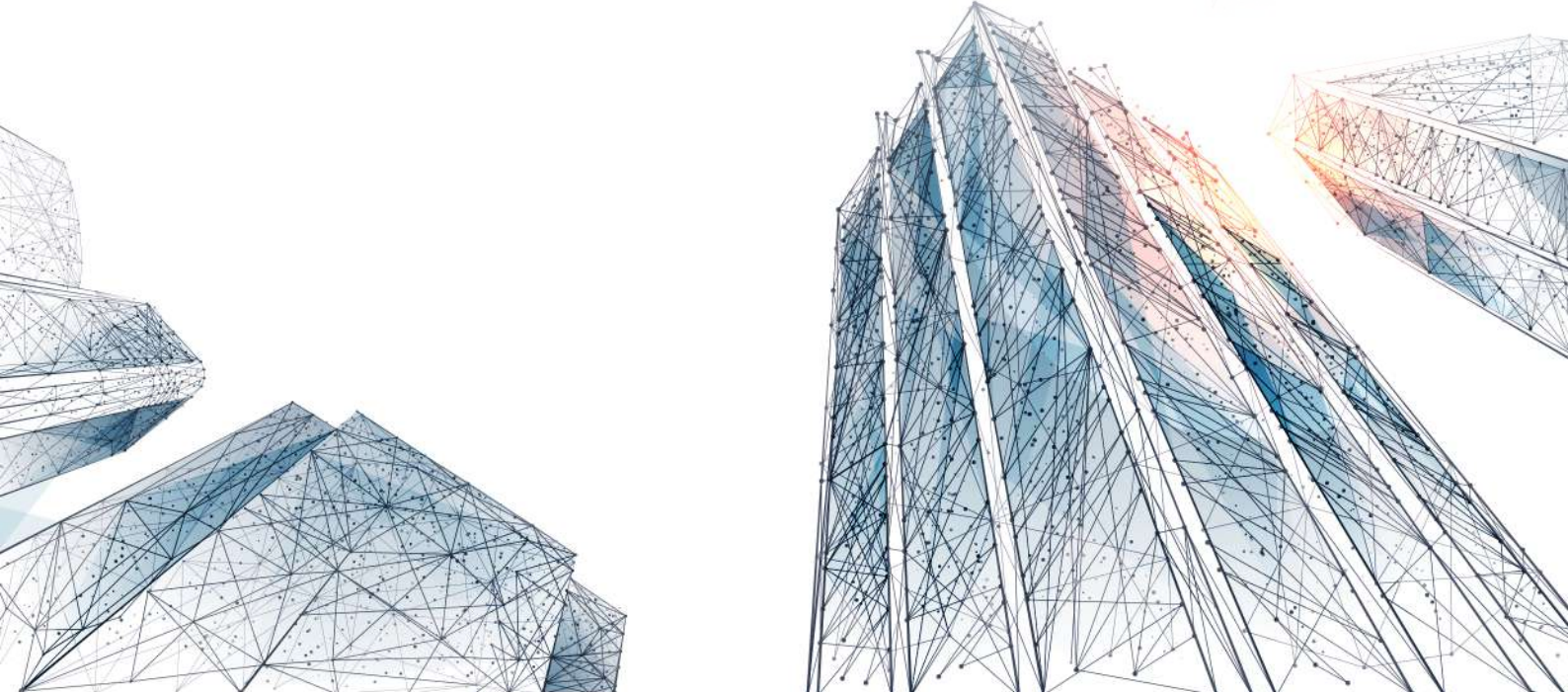
(الشكل 40-3) الشكل النهائي للجدول



(QR 22 - 3)

فيديو الجداول وحصر
الكميات

الفصل الرابع رسم مشروع كامل



رسم مشروع كامل

1-4 رسم مشروع معماري وتنفيذي بالكامل:

سوف نستعرض في هذا الفصل العمل على رسم مشروع معماري وتنفيذي بالكامل من خلال فيديوهات يتم عرضها في رموز شريطية (بار كودات QR) سوف يكون هناك تكرار للرموز الشريطية من الفصول السابقة أيضا ستكون هناك رموز شريطية جديدة لم تعرض في الأبواب السابقة، وسنقوم بترتيبها من وقت بداية الرسم في المشروع وحتى نهايته بالكامل ويُفضل مشاهدة فيديوهات الرموز الشريطية بالترتيب المعروض في هذا الفصل.

(جدول 1-4) خطوات رسم المشاريع:

ملاحظة: أن الخطوات في الجدول التالي للترتيب فقط، وذلك لتوصيل الفكرة بأبسط صورة.

(جدول 1-4) خطوات رسم المشاريع:

خطوات الرسم	
الرقم	الخطوة
1	ضبط الوحدات
2	ضبط المستويات
3	تعديل خصائص طبقات الجدران
4	رسم المسقاط
5	رسم الأبواب والشبابيك
6	إنشاء العلامات Tag
7	رسم المحاور
8	تعديل خصائص طبقات الأرضيات ورسمها
9	تعديل خصائص طبقات الأسقف ورسمه
10	رسم الدرج الخارجي
11	رسم الدرج الداخلي
12	عمل التشجير
13	عمل القطاعات
14	أخذ القياسات المساحية أو الحجمية للفراغات المعمارية
15	عمل مفاتيح اللوحة المعمارية بالألوان
16	قياسات الأبعاد الداخلية

الخطوة	الرقم
قياسات الأبعاد الخارجية	17
إنشاء الجداول	18
إنشاء تفاصيل العناصر	19
عمل الواجهات والقطاعات المعمارية	20
عمل الواجهات والقطاعات التنفيذية	21
عمل مناسيب الارتفاعات	22
تجهيز لوحات الإخراج Sheets	23
عمل إخراج وتنظيم للأعمال المعمارية إلى اللوحات	24
عمل إخراج وتنظيم للأعمال التنفيذية إلى اللوحات	25
عمل إخراج وتنظيم للجداول والتفاصيل إلى اللوحات	26
حفظ اللوحات بملف PDF	27
الطباعة النهائية	28



فيديو إعداد وضبط الوحدات
في برنامج الريفيت



فيديو المستويات Level



فيديو الأوامر المساعدة
لرسم الجدران



فيديو تعديل نوع تفاصيل
الجدران وتخصيصها



فيديو رسم
مساقط الجدران



فيديو الأبواب والشبابيك
وتعديلها واختيار الأنواع
المناسبة من المكتبة



فيديو إنشاء التاق أو العلامات
أو الشعار Tag وحل مشكلة عدم
ظهورها لبعض العناصر



فيديو رسم
المحاور ومشاكلها



فيديو رسم وتعديل نوع تفاصيل
الأرضيات وتخصيص طبقاتها



فيديو رسم وتعديل نوع
تفاصيل الأسقف وتخصيص
طبقاتها



فيديو رسم الدرج الخارجي
بالطريقة الأولى



فيديو رسم الدرج الخارجي
بالطريقة الثانية



فيديو رسم الدرج الداخلي
للمبنى وطريقة التفريغ
للسقف



فيديو عمل وإضافة
بلوكات التشجير



فيديو إنشاء وعمل
القطاعات 2D



فيديو إنشاء
و عمل القطاعات 3D



فيديو طريقة عمل مفاتيح
اللوحة المعمارية بالألوان
والقياسات المساحية والحجمية



فيديو عمل القياسات
الداخلية والخارجية
للمساقط التنفيذية



فيديو إنشاء
الجدول وحصر الكميات



فيديو طريقة
إنشاء التفاصيل للعناصر



فيديو طريقة إنشاء الواجهات
والقطاعات المعمارية



فيديو طريقة إنشاء الواجهات
والقطاعات التنفيذية



فيديو طريقة عمل
مناسيب الارتفاعات



فيديو طريقة تجهيز اللوحات
Sheets والتعديل عليها



فيديو طريقة إخراج الأعمال
المعمارية إلى اللوحات Sheets



فيديو طريقة إخراج الأعمال
التنفيذية إلى اللوحات Sheets



فيديو طريقة اخراج الجداول
والتفاصيل إلى اللوحات Sheets



فيديو الطباعة النهائية
للوحات Sheets أو
حفظها بملف PDF

2-4 ملف PDF:

وهو المشروع الذي تم شرحه في فيديوهات الرموز الشريطية السابقة في هذا الفصل، كما أن الملف يحتوي على عدد 11 لوحة وجميعها عبارة عن لوحات معمارية وتنفيذية ونستعرض الملف في الرمز الشريطي (QR 4-29).



ملف PDF لمشروع
المبنى الإداري

ملاحظة: أولاً: قم بفتح الرمز الشريطي، ثانياً: قم بالبداية في تنزيل ملف PDF، ثالثاً: بعد التنزيل قم بفتح الملف، رابعاً: يجب عليك أن تنتظر قليلاً حتى تظهر جميع اللوحات للرسمات المعمارية والتنفيذية في صفحات الملف.

3-4 اختيار مشروع مناسب للتدريب:

كيف اختار مشروعاً يناسب مستواي، من أين أجد مشاريع مناسبة؟
أولاً: للطلاب، دع الاختيار للمُحاضر إلا إذا تم تكليفك بالبحث عن مشروع للعمل عليه، حين يتم تكليفك بذلك فلديك حرية الاختيار، ويُفضل ذلك لأنك أعلم بقدراتك في استخدام البرنامج.

ثانياً: للجميع، أن كنت تُقيّم مستواك 10/6 فاختر مشروعاً بتقييم 10/7 وإن كنت تُقيّم مستواك 10/8 فاختر مشروعاً بتقييم 10/9 بمعنى لا تبقى في نفس مستواك ويجب أن تتقدم حتى تبعد.

ثالثاً: من أين تجد مشاريع مناسبة؟

أحياناً قد لا تتوافر بعض المتطلبات في تصاميم المشاريع، لذلك أقترح عليكم برنامج .Pinterest



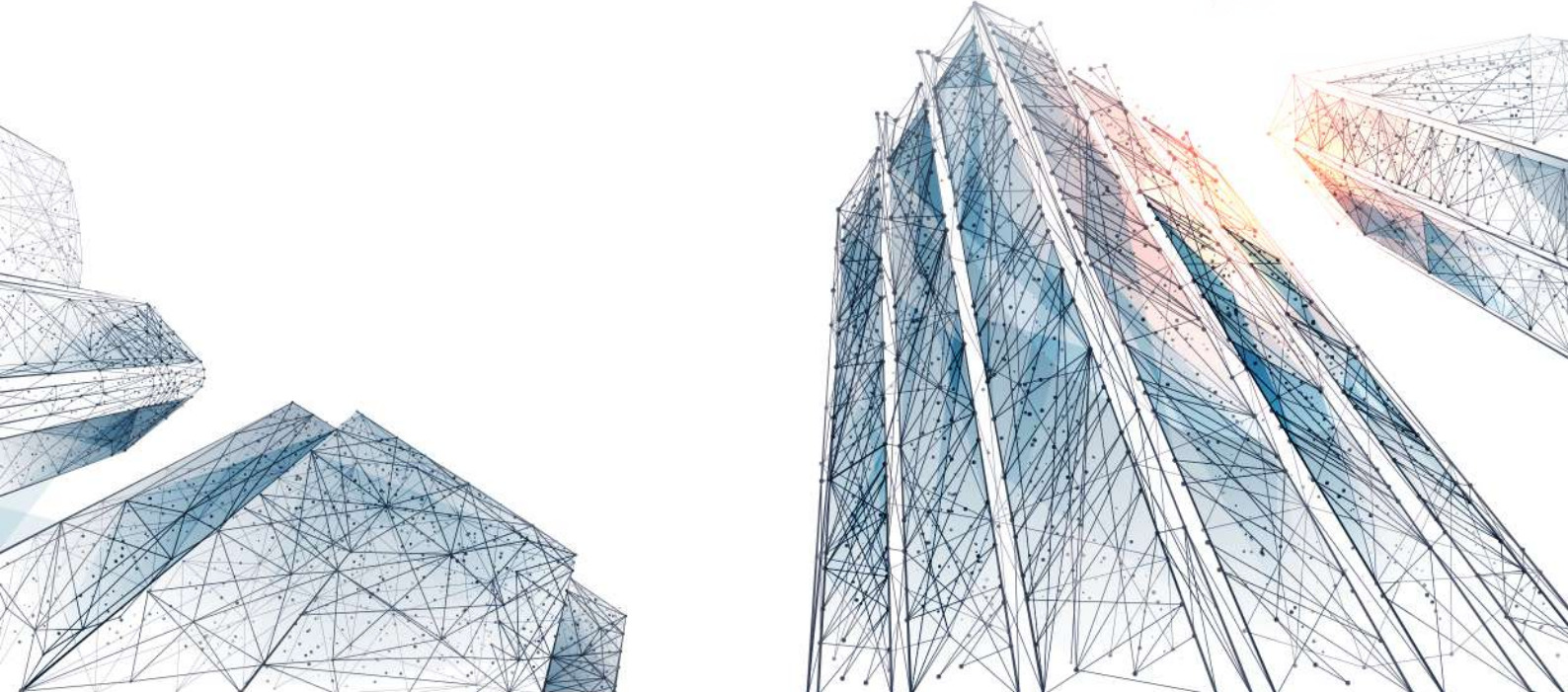
(الشكل 1-4) Pinterest

الخاتمة

وفي الختام، نرجو من الله سبحانه وتعالى بأن نكون قد وفّقنا في تبسيط وتقديم المعلومة في هذا الكتاب بالقدر الكافي والمُوجز وأن يكون الكتاب قد حقّق المرجوّ منه في تأسيس تعلّم برنامج الريفيّات للمبتدئين، ونطمح بإذن الله في إصدار كتاب تعلّم الريفيّات للاحتراف.

والحمد لله ربّ العالمين.

قوائم الأشكال والجداول والرموز الشريطية



قائمة الأشكال:

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
الفصل الأول: التحميل ومواصفات الأجهزة		
7	المواصفات	(الشكل-1-1)
8	اعتمادية كرت الشاشة	(الشكل-2-1)
8	عدم اعتمادية كرت الشاشة	(الشكل-3-1)
9	الخيارات	(الشكل-4-1)
10	خيارات الوصول للتثبيت	(الشكل-5-1)
10	البرامج المجانية للطلاب	(الشكل-6-1)
11	إعادة تسجيل الدخول	(الشكل-7-1)
11	تحديد خيارات التثبيت	(الشكل-8-1)
12	الأرقام والترخيص	(الشكل-9-1)
12	خيارات التثبيت	(الشكل-10-1)
12	الشروط والأحكام للتنزيل	(الشكل-11-1)
12	التنزيل	(الشكل-12-1)
14	التحميل	(الشكل-13-1)
الفصل الثاني: التعرف على برنامج الريفيت		
18	واجهة البرنامج	(الشكل-1-2)
19	أنواع المشاريع	(الشكل-2-2)
20	آخر 4 مشاريع	(الشكل-3-2)
21	الواجهة الداخلية	(الشكل-4-2)
22	الخصائص	(الشكل-5-2)
23	قائمة تصفح المشروع	(الشكل-6-2)
24	الواجهات والكاميرات	(الشكل-7-2)
25	ضبط المستويات	(الشكل-8-2)
26	المستويات	(الشكل-9-2)
26	جميع القوائم	(الشكل-10-2)
28	قائمة File	(الشكل-11-2)
29	قائمة Architecture	(الشكل-12-2)
30	قائمة Structure	(الشكل-13-2)

30	قائمة Steel	(الشكل 2-14)
31	أقسام قائمة Systems	(الشكل 2-15)
32	قائمة Insert	(الشكل 2-16)
34	قائمة Annotate	(الشكل 2-17)
35	قائمة View	(الشكل 2-18)
36	أيقونات الشريط السفلي	(الشكل 2-19)
37	شريط التحكم السريع	(الشكل 2-20)
37	الأوامر المساعدة 3D	(الشكل 2-21)
38	الاختصارات	(الشكل 2-22)
40	General	(الشكل 2-23)
40	User Interface	(الشكل 2-24)
41	Graphics	(الشكل 2-25)
41	File locations	(الشكل 2-26)
42	أهم أمرين	(الشكل 2-27)
الفصل الثالث: التطبيق العملي لكل أمر		
51	ضبط الوحدات	(الشكل 3-1)
52	تعديل المستويات	(الشكل 3-2)
52	أوامر تعديل المستويات	(الشكل 3-3)
53	ضبط مستوى الرصيف	(الشكل 3-4)
54	ضبط المستويات 1	(الشكل 3-5)
55	ضبط المستويات 2	(الشكل 3-6)
56	التحكم في المستويات	(الشكل 3-7)
57	مشاكل المستويات	(الشكل 3-8)
57	حالة ظهور المستوى	(الشكل 3-9)
58	حل مشاكل المستويات	(الشكل 3-10)
59	إنشاء الكاميرات	(الشكل 3-11)
60	الأوامر المساعدة للجدار 1	(الشكل 3-12)
60	الأوامر المساعدة للجدار 2	(الشكل 3-13)
62	تخصيص نوع الجدار 1	(الشكل 3-14)
63	تخصيص نوع الجدار 2	(الشكل 3-15)

63	تخصيص نوع الجدار 3	(الشكل 3-16)
64	تخصيص نوع الجدار 4	(الشكل 3-17)
64	تخصيص نوع الجدار 5	(الشكل 3-18)
65	قطاع الجدار	(الشكل 3-19)
65	طريقة عرض الجدران	(الشكل 3-20)
66	تغيير نوع الجدار	(الشكل 3-21)
67	الأبواب والشبابيك	(الشكل 3-22)
68	Tag	(الشكل 3-23)
69	رسم محور مستقيم	(الشكل 3-24)
69	رسم محور منحنى	(الشكل 3-25)
70	إظهار دوائر المحور	(الشكل 3-26)
71	تخصيص نوع الأرضيات 1	(الشكل 3-27)
71	تخصيص نوع الأرضيات 2	(الشكل 3-28)
71	تخصيص نوع الأرضيات 3	(الشكل 3-29)
72	تخصيص نوع الأرضيات 4	(الشكل 3-30)
73	تخصيص نوع الأرضيات 5	(الشكل 3-31)
73	تخصيص نوع الأرضيات 6	(الشكل 3-32)
74	طريقة عرض الأرضيات	(الشكل 3-33)
78	قطاع 2D الطولي المستقيم	(الشكل 3-34)
78	قطاع 2D المقسم لأجزاء	(الشكل 3-35)
79	الوصول لقطاع 3D	(الشكل 3-36)
80	التحكم بقطاع 3D	(الشكل 3-37)
82	إنشاء جدول جديد	(الشكل 3-38)
83	تحديد مخرجات الجدول	(الشكل 3-39)
83	الشكل النهائي للجدول	(الشكل 3-40)
الفصل الرابع: رسم مشروع كامل		
96	برنامج Pinterest	(الشكل 4-1)

قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
الفصل الثاني: التعرف على برنامج الريفيت		
19	خيارات المشاريع	(جدول 1-2)
23	قائمة تصفح المشروع	(جدول 2-2)
27	قوائم الشريط العلوي	(جدول 3-2)
28	قائمة File	(جدول 4-2)
29	قائمة Architecture	(جدول 5-2)
30	قائمة Structure	(جدول 6-2)
31	قائمة Steel	(جدول 7-2)
33	قائمة Insert	(جدول 8-2)
33	قائمة Insert التنسيق والصيغ المدعومة	(جدول 9-2)
34	قائمة Annotate	(جدول 10-2)
35	قائمة View	(جدول 11-2)
36	أيقونات الشريط السفلي	(جدول 12-2)
38	الأوامر المساعدة 3D	(جدول 13-2)
42	أهم أمرين	(جدول 14-2)
الفصل الثالث: التطبيق العملي لكل أمر		
44	قائمة اختصارات الأوامر المضافة	(جدول 1-3)
61	الأوامر المساعدة لرسم الجدران	(جدول 2-3)
الفصل الرابع: رسم مشروع كامل		
85	خطوات رسم المشروع	(جدول 1-4)

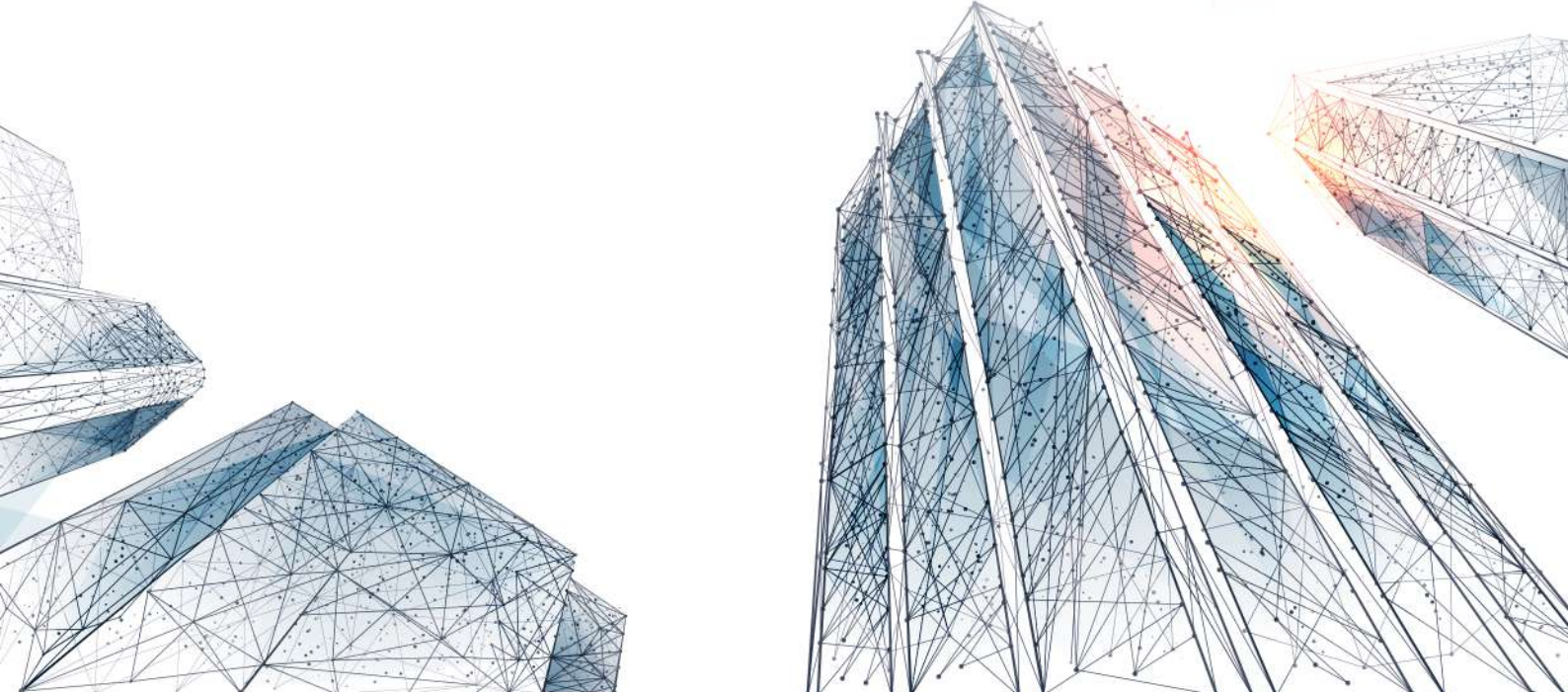
قائمة الرموز الشريطية (QR)

رقم الصفحة	عنوان الرمز الشريطي	رقم الرمز الشريطي
الفصل الأول: التحميل ومواصفات الأجهزة		
16	فيديو إنشاء حساب وتحميل الريفيت	QR 1-1
الفصل الثاني: التعرف على برنامج الريفيت		
20	فيديو التعرف على واجهة برنامج الريفيت الخارجية	QR 1-2
24	فيديو قائمة تصفح المشروع والخصائص وكاميرات الواجهات	QR 2-2
31	فيديو قوائم file& architecture& structure & steel	QR 3-2
36	فيديو قوائم Systems & Insert & Annotate & View & Manage & Modify	QR 4-2
37	فيديو شريط أوامر التحكم السريع وشريط الأوامر السفلية	QR 5-2
39	فيديو الوصول لاختصارات الأوامر	QR 6-2
42	فيديو أمرين Duplicate g Hide in View	QR 7-2
الفصل الثالث: التطبيق العملي لكل أمر		
50	فيديو تصدير جداول الاختصارات في برنامج الريفيت	QR 1-3
50	فيديو الاستيراد والربط والتصدير من وإلى الريفيت	QR 2-3
51	فيديو إعداد وضبط الوحدات في برنامج الريفيت	QR 3-3
58	فيديو المستويات Level	QR 4-3
59	فيديو طريقة إنشاء الكاميرات	QR 5-3
62	فيديو الأوامر المساعدة لرسم الجدران	QR 6-3
66	فيديو تعديل نوع تفاصيل الجدران وتخصيصها	QR 7-3
67	فيديو رسم مساقط الجدران	QR 8-3
68	فيديو الأبواب والشبابيك وتعديلها واختيار الأنواع المناسبة من المكتبة	QR 9-3
69	فيديو التاق أو العلامات أو الشعار Tag وحل مشكلة عدم ظهور تاق بعض العناصر	QR 10-3
70	فيديو رسم المحاور ومشاكلها	QR 11-3
74	فيديو تعديل نوع تفاصيل الأرضيات وتخصيص طبقاتها	QR 12-3

رقم الصفحة	عنوان الرمز الشريطي	رقم الرمز الشريطي
75	فيديو تعديل نوع تفاصيل الأسقف وتخصيص طبقاتها	QR 13-3
75	فيديو الدرج الخارجي بالطريقة الأولى	QR 14-3
76	فيديو الدرج الخارجي بالطريقة الثانية	QR 15-3
76	فيديو الدرج الداخلي للمبنى وطريقة التفريغ	QR 16-3
77	فيديو التشجير	QR 17-3
79	فيديو القطاعات 2D	QR 18-3
80	فيديو القطاعات 3D	QR 19-3
81	فيديو مفاتيح وفراغات اللوحة المعمارية	QR 20-3
82	فيديو القياسات الداخلية والخارجية للمساقط التنفيذية	QR 21-3
83	فيديو الجداول وحصر الكميات	QR 22-3
	الفصل الرابع: رسم مشروع كامل	
86	فيديو إعداد وضبط الوحدات في برنامج الريفييت	QR 1-4
86	فيديو المستويات Level	QR 2-4
86	فيديو الأوامر المساعدة لرسم الجدران	QR 3-4
87	فيديو تعديل نوع تفاصيل الجدران وتخصيصها	QR 4-4
87	فيديو رسم مساقط الجدران	QR 5-4
87	فيديو الأبواب والشبابيك وتعديلها واختيار الأنواع المناسبة من المكتبة	QR 6-4
88	فيديو التاق أو العلامات أو الشعار Tag وحل مشكلة عدم ظهور تاق بعض العناصر	QR 7-4
88	فيديو رسم المحاور ومشاكلها	QR 8-4
88	فيديو رسم تعديل نوع تفاصيل الأرضيات وتخصيص طبقاتها	QR 9-4
89	فيديو رسم تعديل نوع تفاصيل الأسقف وتخصيص طبقاتها	QR 10-4
89	فيديو رسم الدرج الخارجي بالطريقة الأولى	QR 11-4
89	فيديو رسم الدرج الخارجي بالطريقة الثانية	QR 12-4
90	فيديو رسم الدرج الداخلي للمبنى وطريقة التفريغ للسقف	QR 13-4
90	فيديو عمل وإضافة بلوكات التشجير	QR 14-4
90	فيديو إنشاء وعمل القطاعات 2D	QR 15-4
91	فيديو إنشاء وعمل القطاعات 3D	QR 16-4

رقم الصفحة	عنوان الرمز الشريطي	رقم الرمز الشريطي
91	فيديو طريقة عمل مفاتيح اللوحة المعمارية بالألوان والقياسات المساحية والحجمية	QR 17-4
91	فيديو عمل القياسات الداخلية والخارجية للمساقط التنفيذية	QR 18-4
92	فيديو إنشاء الجداول وحصر الكميات	QR 19-4
92	فيديو طريقة إنشاء التفاصيل للعناصر	QR 20-4
92	فيديو طريقة إنشاء الواجهات والقطاعات المعمارية	QR 21-4
93	فيديو طريقة إنشاء الواجهات والقطاعات التنفيذية	QR 22-4
93	فيديو طريقة عمل مناسيب الارتفاعات	QR 23-4
93	فيديو طريقة تجهيز اللوحات Sheets والتعديل عليها	QR 24-4
94	فيديو طريقة إخراج الأعمال المعمارية إلى اللوحات Sheets	QR 25-4
94	فيديو طريقة إخراج الأعمال التنفيذية إلى اللوحات Sheets	QR 26-4
94	فيديو طريقة إخراج الجداول والتفاصيل إلى اللوحات Sheets	QR 27-4
95	فيديو الطباعة النهائية للوحات Sheets أو حفظها بملف PDF	QR 28-4
95	ملف PDF لمشروع المبنى الإداري	QR 29-4

فهرس المحتويات



الصفحة:

المحتوى:

3	التوصيات
5	مقدمة
6	الفصل الأول: التحميل ومواصفات الأجهزة
7	1-1 المواصفات المطلوبة لتحميل برنامج الريفييت
8	2-1 كرت الشاشة
9	3-1 طريقة تحميل برنامج الريفييت (Revit) للطلاب
17	الفصل الثاني: التعرف على برنامج الريفييت
18	1-2 طريقة العمل على برنامج الريفييت
18	2-2 واجهة البرنامج الخارجية
20	3-2 الواجهة الداخلية
21	4-2 قائمة الخصائص Properties
22	5-2 قائمة تصفح المشروع
24	6-2 واجهات الرسم والكاميرات
31	7-2 قوائم الشريط العلوي
36	8-2 أيقونات الشريط السفلي
37	9-2 شريط أوامر التحكم السريع
37	10-2 صفحة 3D
38	11-2 الاختصارات
39	12-2 قائمة Options
42	13-2 أهم أمرين
43	الفصل الثالث: التطبيق العملي لكل أمر
44	1-3 قائمة الاختصارات
50	2-3 استيراد وربط الملفات والتصدير
51	3-3 إعداد وضبط الوحدات
52	4-3 إعداد وضبط المستويات

59	5-3 إنشاء الكاميرات
60	6-3 الأوامر المساعدة لرسم الجدار
62	7-3 تخصيص نوع طبقات الجدار
67	8-3 الرسم للمساقط 2D
67	9-3 الأبواب والشبابيك (النوافذ)
68	10-3 التاق أو العلامات أو الشعار Tag
69	11-3 المحاور Grid
70	12-3 رسم الأرضيات وتخصيص نوع طبقاتها
74	13-3 رسم الأسقف وتخصيص نوع طبقاتها
75	14-3 رسم الدرج
77	15-3 التشجير
77	16-3 القطاعات ثنائية الأبعاد 2D
79	17-3 القطاعات ثلاثية الأبعاد
81	18-3 مفاتيح وفراغات اللوحة المعمارية
81	19-3 القياسات الداخلية والخارجية للمساقط التنفيذية
82	20-3 الجداول وحصر الكميات
84	الفصل الرابع: رسم مشروع كامل
85	1-4 رسم مشروع معماري وتنفيذي بالكامل
95	2-4 ملف PDF
96	3-4 اختيار مشروع مناسب للتدريب
97	خاتمة
99	قائمة الأشكال
102	قائمة الجداول
103	قائمة الرموز الشريطية (QR)

” يعتبر هذا الكتاب مرجعاً علمياً قيماً ومبادرة طيبة لكل من يريد تعلّم Revit مدرب أو متدرب أو طالب محترف أو مبتدئ في تطوير نفسه لامتلاك قدرات التحكم على التكنولوجيات المستقبلية المتطورة.

الدكتور/ عبد المنعم بن وناس

هذا المؤلف يحمل في طياته أساليب التعلم والتدرب بطرق متنوعة لاستيعاب وفهم جميع عناصر برنامج Revit وهذا يعطي سهولة للمتعلّم في ممارسة تطبيق البرنامج بشكل صحيح ويمنحه فرصة للوصول إلى كمال إتقان الاستخدام.

الدكتور/ حمدان عاشور

يعد هذا الكتاب مهماً لطلاب الدبلوم والبيكالوريوس في الكليات التقنية أو من طلاب الجامعات سواء التخصص المعماري أو المدني أو التخصصات الهندسية الأخرى للاستئناس به في تعلم أبجديات برنامج Revit.

الدكتور/ محمد الباشا التركي

إن هذا الكتاب معين لتعلم أساسيات برنامج Revit وتدريب المبتدئين الراغبين في التعرف على مبادئ البرنامج، ويتميز هذا الكتاب بسهولة طرحه وتسلسل محتواه التدريبي وربطه بأساليب العرض الحديثة ليشمل تنوع التدريب الذاتي الإلكتروني وتوفر أمثلة التطبيقات مع المحتوى.

المهندس/ علي سراج الغامدي

يعد هذا الكتاب مهماً لطلاب الهندسة في الكليات التقنية أو الجامعات ويعد مرجعاً مفيداً للانطلاق نحو الاحتراف في برنامج Revit، لذلك أنصح بهذا الكتاب لما فيه من معلومات ميسرة عن استخدام أحد أهم البرامج الهندسية وهو Revit.

المهندس/ أحمد حسن قيسي

في هذا الكتاب ستتعرف على:

- مواصفات الأجهزة المطلوبة لاستخدام البرنامج
- طريقة تحميل البرنامج
- واجهة البرنامج
- أوامر البرنامج بشكل متسلسل وتفصيلي
- تطبيق عملي لمشروع بالكامل



966562607253



viewpro369@gmail.com



viewpro369



شاهد قناتنا عبر



LAYERS

أعمال تصميم الداخلي والغلاف
WWW.ULAYERS.COM



**AUTODESK
REVIT**