

شرح الأوتوكاد

*AutoCAD
Arabic
Tutorial*



By:

Eng. Mahmoud Abo El-Yazed

Mahmoud18ma@yahoo.com

Payazed.wordpress.com

الأوتوكاد AutoCAD

يعتبر برنامج الأوتوكاد من أهم برامج الرسومات والتصاميم الهندسية

طرق تنفيذ أوامر الأوتوكاد:

- 1- عن طريق كتابة الأمر مباشرة في شريط الأوامر (أفضل وأسرع طريقة لذلك سأركز الشرح عليها)
- 2- عن طريق شريط القوائم المنسدلة (الموجودة في اعلي برنامج الأوتوكاد)
- 3- عن طريق شريط الأدوات (الموجودة على جانبي برنامج الأوتوكاد)

تعليمات خاصة بالأوامر:

- ✚ بعد كتابة أي أمر يجب أن نضغط على Enter أو Space مسطرة من لوحة المفاتيح
- ✚ لإنهاء أي أمر نضغط على Escape (Esc)
- ✚ اضغط على F8 للتحكم في نظام Ortho وهو لجعل الخطوط أفقية ورأسية (اضغط مرة أخرى لإلغاؤه)
- ✚ اضغط على F3 للتحكم في نظام O-Snap وهو لتسهيل الوصول لنقاط معينة بالرسم مثل منتصف الخط (اضغط على F3 مرة أخرى لإلغاؤه)
(يفضل كتابة أمر OS ثم نضغط على Select All ثم Ok لتسهيل الوصول لكل النقاط)
- ✚ اضغط على F2 لتكبير قائمة الأوامر لمراجعة أي أمر سابق أو إظهار نتائجه (مثل أمر LI)
- ✚ في معظم أوامر الرسم نحتاج أن نوجه الماوس في الاتجاه المطلوب

أوامر الرسم:

خط (L) Line

اكتب L ثم Space ثم اختر أول نقطة ثم اختر النقطة الثانية بالماوس أو اكتب قيمة طول الخط المطلوب ثم Space (يفضل جعل نظام الـ Ortho فعالاً بالضغط على F8 للخطوط الرأسية والأفقية)

خط متعدد (PL) PLine

اكتب PL ثم Space ثم اختر أول نقطة ثم اختر النقطة الثانية بالماوس أو اكتب قيمة طول الخط المطلوب ثم Space (الفرق بينه وبين الـ Line انه يمكننا من رسم خط متكون من عدة خطوط متصلة)

مستطيل (REC) Rectangle

اكتب REC ثم Space ثم اختر أول نقطة ثم اختر النقطة الثانية بالماوس أو اكتب قيمة الطول والعرض عن طريق كتابة (الطول, العرض@) ثم Space

قوس (A) Arc

اكتب A ثم Space ثم اختر أول نقطة ثم اختر النقطة الثانية بالماوس (بين النقطتين المراد رسم قوس بينهما) ثم اختر النقطة الأخيرة

دائرة (C) Circle

اكتب C ثم Space ثم اختر نقطة مركز الدائرة ثم اكتب قيمة نصف قطر الدائرة المطلوبة ثم Space

تظليل (H) Hatch

اكتب H ثم Space ستظهر قائمة اختر منها نوع التظليل Pattern وخصائصه ثم نضغط على Add Selected Object من اعلي يمين النافذة ثم اختر الشكل المطلوب لتظليله ثم Ok

كتابة متعددة الأسطر (T) Mtext

اكتب T ثم Space ثم اختر مكان الكتابة باختيار نقطتين ثم اكتب الكتابة المطلوبة (يمكننا تغيير حجم الكتابة من النافذة الظاهرة وإذا ضغطنا Enter ننتقل للسطر التالي) ثم Ok

كتابة (DT) Text

اكتب DT ثم Space ثم اختر مكان الكتابة ثم اكتب حجم الكتابة ثم Space ثم اكتب زاوية الكتابة ثم Space ثم اكتب الكتابة المطلوبة ثم Enter ثم Enter

RevCloud

نرسم مستطيل حول التعديل الجديد ثم اكتب Revcloud ثم Space ثم O ثم Space ثم اختر المستطيل ثم Space ثم Space

بلوك (B) Block

اختر الشكل المطلوب تحويله لبلوك ثم اكتب B ثم Space ثم اكتب اسم البلوك في النافذة ثم نضغط على Pick Point ثم نحدد نقطة وضع البلوك ثم Ok

وضع بلوك (I) Insert

اكتب I ثم Space ثم اختر اسم البلوك في النافذة ثم Ok ثم نحدد نقطة وضع البلوك

أوامر الأبعاد:

أبعاد مستقيمة (DimLinear (DimLin)

اكتب DimLinear ثم Space ثم اختر أول نقطة ثم اختر النقطة الثانية بالماوس ثم اختر مسافة البعد عن الشكل المطلوب قياسه أو اكتب قيمته ثم Space (يفضل جعل نظام الـ Ortho فعالا بالضغط على F8 للأبعاد الراسية والأفقية)

أبعاد مائلة (DimAligned (DAL)

اكتب DimAligned ثم Space ثم اختر أول نقطة ثم اختر النقطة الثانية بالماوس ثم اختر مسافة البعد عن الشكل المطلوب قياسه أو اكتب قيمته ثم Space

مشاورة (Mleader (MLD)

اكتب MLD ثم Space ثم اختر النقطة المشار إليها ثم اختر مكان كتابة المشاورة ثم اكتب الكتابة المطلوبة (يمكننا تغيير حجم الكتابة من النافذة الظاهرة وإذا ضغطنا Enter ننتقل للسطر التالي) ثم Ok

أوامر النسخ:

نسخ (Copy (CO)

اختر العناصر المراد نسخها ثم اكتب CO ثم Space ثم اختر نقطة النسخ ثم اختر المكان الجديد للعناصر لنسخها فيه (أو اكتب قيمة المسافة المطلوبة) ثم Space

نسخ Ctrl+C

اختر العناصر المراد نسخها ثم نضغط Ctrl+C

نسخ من نقطة Ctrl+Shift+C

اختر العناصر المراد نسخها ثم نضغط Ctrl+Shift+C ثم نحدد النقطة التي ننسخ منها

لصق Ctrl+V

نضغط Ctrl+V ثم اختر مكان اللصق Paste

لصق كبلوك Ctrl+Shift+V

نضغط Ctrl+Shift+V ثم مكان اللصق Paste كبلوك

لصق خاص (PA) PasteSpec

اكتب PA ثم Space ثم اختر Paste Link من النافذة ثم Ok (نستخدمه لربط ملف ال Excel مع الأوتوكاد)

أوامر التعديل:

تحريك (M) Move

اختر العناصر المراد تحريكها ثم اكتب M ثم Space ثم اختر نقطة التحريك ثم اختر المكان الجديد للعناصر لتحريكها إليه أو اكتب قيمة المسافة المطلوب تحريكها ثم Space

تدوير (RO) Rotate

اختر العناصر المراد تدويرها ثم اكتب RO ثم Space ثم اختر نقطة الدوران ثم اكتب قيمة زاوية الدوران ثم Space

انعكاس (MI) Mirror

اختر العناصر ثم اكتب MI ثم Space ثم اختر نقطة خط الانعكاس الأولي ثم اختر النقطة الثانية ثم اكتب Y ثم Space

لتغيير حجم عناصر (SC) Scale

اختر العناصر المراد تغيير حجمها ثم اكتب SC ثم Space ثم اختر نقطة التغيير ثم اكتب قيمة التغيير Scale Factor ثم Space

تمديد (S) Stretch

اكتب S ثم Space ثم اختر العناصر أو جزء منها ثم Space ثم اختر نقطة التمديد ثم اختر النقطة الثانية بالماوس (أو اكتب قيمة مسافة التمديد) ثم Space

لتفجير البلوكات (X) Explode

اختر كل البلوكات المراد تفجيرها أو فكها إلى عناصرها الأساسية ثم اكتب X ثم Space (هذا الأمر أيضا يُطبق على ال Pline ويفكه إلى خطوط Line)

Fillet (F)

اكتب F ثم Space ثم اختر أول خط ثم اختر ثاني خط

ملحوظة أول مرة نستخدم أمر Fillet في الدور نقوم بتحديد نصف القطر مرة واحدة فقط عن طريق كتابة F ثم R ثم قيمة نصف القطر ثم Space ثم Space

Trim (TR) لقطع خطوط عند خط معين

اكتب TR ثم Space ثم اختر الخط الذي سنقطع عنده ثم اختر الخطوط المراد قطعها أو اكتب TR ثم Space ثم Space ثم اختر الخطوط المراد قطعها بعد اقرب خط

Extend (EX) لتمديد خطوط إلى خط معين

اكتب EX ثم Space ثم اختر الخط الذي سنمدد الخطوط له ثم اختر الخطوط المراد تمديدها أو اكتب EX ثم Space ثم Space ثم اختر الخطوط المراد تمديدها إلى اقرب خط

- أثناء تطبيق أمر Trim يمكنك التبديل بينه وبين أمر Extend بالضغط على Shift واختيار الخطوط والعكس

Break (BR) لعمل قطع في خط بين نقطتين

اكتب BR ثم Space ثم اختر أول نقطة على الخط المراد قطعه ثم اختر النقطة الثانية

Divide (DIV) تقسيم خط

اكتب DIV ثم Space ثم اختر الخط المراد تقسيمه ثم اكتب عدد القطع المطلوبة ثم Space

يفضل تغيير شكل النقطة بعد عمل هذا الأمر لإظهارها ويتم هذا بكتابة أمر DDPTYPE ثم اختيار الشكل المناسب للنقطة

Offset (O) لعمل خط موازي لخط معين

اكتب O ثم Space ثم اكتب قيمة البعد بين الخط الجديد والقديم ثم اختر الخط ثم نضغط بالماوس في الجهة المراد عمل موازي للخط فيها

Align (AL) لعمل محاذاة عنصر على خط

اختر العنصر المراد محاذاته ثم اكتب AL ثم Space ثم اختر بالماوس أول نقطة على العنصر ثم اختر ما يقابلها على الخط الذي سنحاذاه له ثم اختر ثاني نقطة على العنصر واختر ما يقابلها على الخط ثم Space ثم Space

لنسخ خصائص عنصر إلى عناصر أخرى (MA) MatchProp

اختر العنصر الأصلي ثم اكتب MA ثم Space ثم اختر العناصر التي سننسخ لها خصائص العنصر الأصلي ثم Space

لتدوير الكتابات والـ Attributes بزوايا معينة Torient

اكتب TOR ثم Space ثم اختر الكتابات والبلوكات التي بها Attributes ثم Space ثم اكتب رقم الزاوية المطلوبة ثم Space

أوامر الحسابات:

لحساب المسافة بين نقطتين (DI) Dist

اكتب DI ثم Space ثم اختر أول نقطة على الخط المراد قياسه ثم اختر النقطة الثانية

لحساب مساحة شكل معين (AA) Area

اكتب AA ثم Space ثم اختر نقاط الشكل كله ثم Space

لتوضيح خصائص عنصر (LI) List

اكتب LI ثم Space ثم اختر العنصر المراد معرفة خصائصه ثم Space

لرسم خط على حدود شكل تختاره (BO) Boundary

اكتب BO ثم Space ثم Ok ثم اختر نقطة بداخل الشكل أو الغرفة ثم Space

أوامر عامة:

لمسح العناصر الغير مستخدمة مثل البلوكات والطبقات (PU) Purge

اكتب PU ثم Space ثم نضغط على Purge All ثم نضغط على Purge All Item

لتصحيح أي أخطاء في ملف الرسم Audit

اكتب Audit ثم Space ثم اكتب Y ثم Space

لإعادة إظهار الرسم مثل Refresh (RE) Regen

اكتب RE ثم Space

Zoom (Z) لعمل تقريب

اكتب Z ثم Space ثم E ثم Space لرؤية كل العناصر باللوحة

Pan (P) لتحريك شاشة الرسم

اكتب P ثم Space ثم تحريك شاشة الرسم بالماوس

UCS لتدوير محاور الـ X,Y

اكتب UCS ثم Space ثم اختر نقطتين ليمر بهما محور X الجديد ثم Space للرجوع للمحاور الأساسية مرة أخرى اكتب UCS ثم Space ثم W ثم Space

Layer (LA) للتحكم في الطبقات

اكتب LA ثم Space ثم نتحكم في كل خصائص الطبقات من النافذة

Xref (XR) للتحكم في الـ Xref

اكتب XR ثم Space ثم نتحكم في كل خصائص الـ Xref من إضافة وحذف وعمل Bind

Shift + Selecting Points

تمكننا من تحريك كل النقاط مرة واحدة وفي اتجاه واحد

Shift + Mouse Right Click

تمكننا من اختيار نقطة في المنتصف بين نقطتين (أثناء تطبيق بعض الأوامر)

Undo (U)

للتراجع عن آخر أمر تم عمله

OOPS

للتراجع عن آخر عنصر تم حذفه

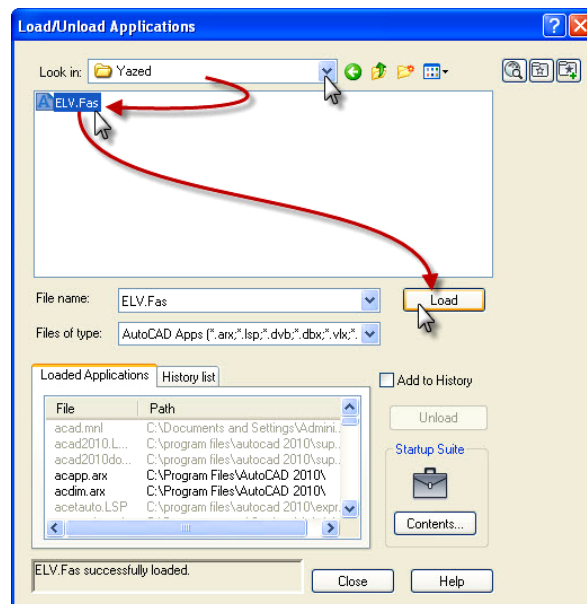
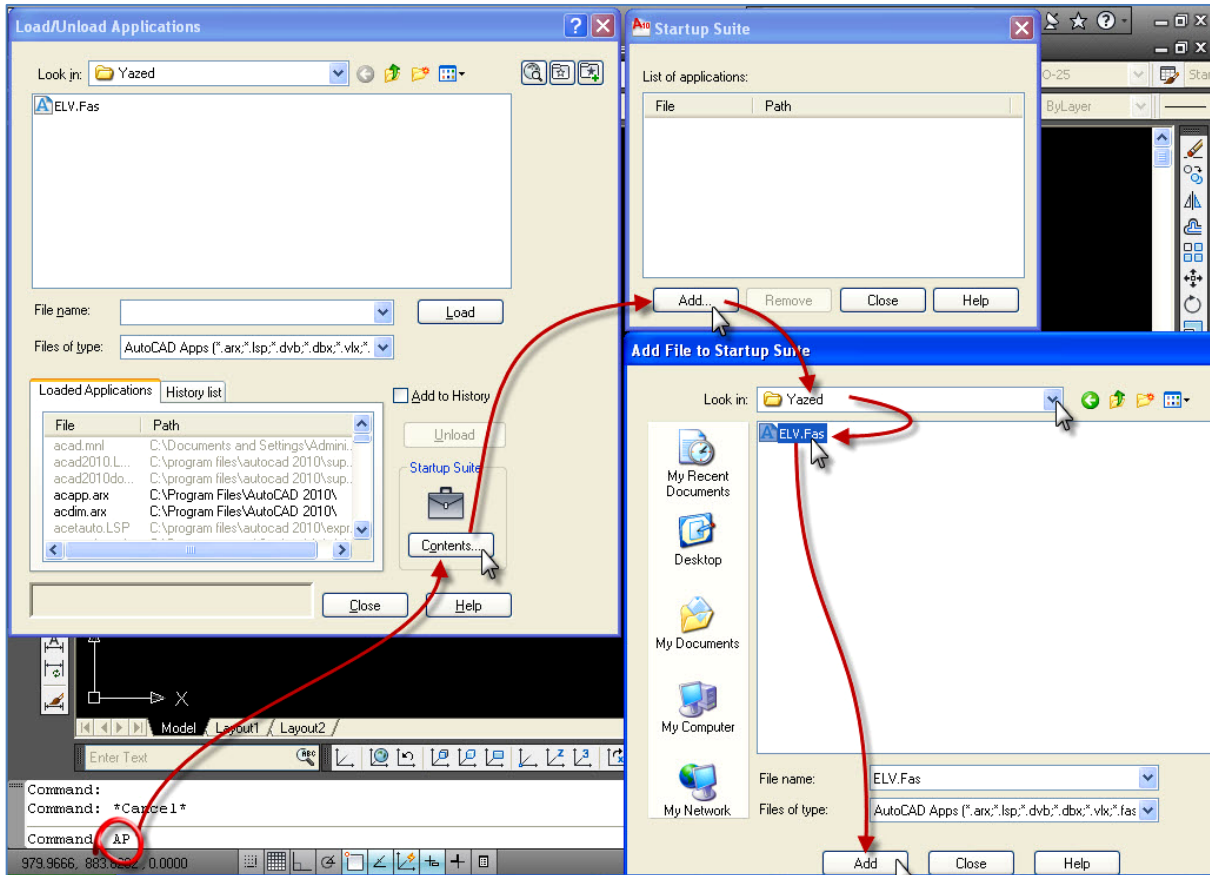
(*) يوجد شرح فيديو لكل الأوامر السابقة في الرابط التالي

<https://payazed.wordpress.com/2015/11/06/autocad/>

الأوتوليسب AutoLISP

هي احدي لغات البرمجة صممت لتعمل على برنامج الأوتوكاد لتوفير الوقت والجهد

طريقة تحميل (تنصيب) أي ليسب على الأوتوكاد:



✚ امتداد ملفات لغة الأوتوليسب هي (.vlx - .fas - .isp) كما يوجد لغات برمجة أخرى تعمل على برنامج الأوتوكاد وامتداد ملفاتها هي (.dbx - .arx - .dvb) ويتم عمل Load لهم بنفس الطريقة السابقة

✚ قم بتنزيل أي ليسب تحتاجه من مواقع الانترنت أو نقلها من كمبيوتر آخر

✚ يمكنك تحميل ليسبات كثيرة من الموقع الخاص بي Payazed.wordpress.com وأهمهم:

(اضغط على اسم الليسب لفتح صفحة التحميل)

الوصف	الليسب	الفئة
البحث عن الفيروسات التي تؤثر على الأوتوكاد وحذفها وإلغاء تأثيرها حذف ملفات الـ DGN الناتجة من إخراج اللوحات من برنامج Microstation تصليح الأخطاء الموجودة باللوحة عن طريق عمل Audit نسخ العناصر التي تختارها من نقطة الأصل لصق العناصر نسبة إلى نقطة الأصل	VIR CLD FX C0 P0	Drawings, General
نسخ بلوك مع زيادة الـ Attribute تلقائياً زيادة الـ Attribute المختارة في البلوكات تلقائياً تحديث خصائص الـ Attributes لكل البلوكات تغيير ارتفاع الـ Attributes (حجم الكتابة) تغيير زاوية دوران الـ Attributes	AAT ATA SYA AUH AUR	Attributes
تغيير نقطة أصل البلوك وضع كل العناصر بداخل البلوك على طبقة (0) ولون (ByBlock) اختيار نوع بلوكات عن طريق اختيار احدهم اختيار نوع بلوكات عن طريق اختيار احدهم في مكان محدد	BP FXB SB SBW	Blocks
وضع كل الخطوط الـ Polylines علي 0 Elevation لعمل Fillet لها تحويل كل الخطوط والأقواس المختارة إلي Polyline وجمعهم معا حساب المساحة الكلية للعناصر المختارة حساب الطول الكلي للعناصر المختارة حساب الطول الكلي بين نقاط تختارها	EVA JL TAR TL TLP	Lines, Plines, Arcs

<p>تغيير ارتفاع الكتابة تغيير لون الكتابة</p> <p>نسخ كتابة من (Text أو Mtext أو Multileader أو Attribute) إلى آخر</p> <p>تعديل الـ Mleader لتكون زاوية السهم على الكتابة 90 درجة تحويل الـ Leader إلى Mleader</p>	<p>HT CLC CTX MLU LTM</p>	<p>Texts, Mtexts, Mleaders</p>
<p>عمل Bind لكل الـ Xref تغيير ألوان الطبقات Layers للـ Xref</p>	<p>BND XRC</p>	<p>Xref's</p>
<p>عمل الـ Mleader style المطلوب لليسب XY أو يمكنك العمل على الـ style الذي تريده رسم Mleader يوضح قيم X و Y على شكل E و N بالنسبة لنقطة الأصل</p>	<p>XYC XY</p>	<p>Coordinates</p>

كما يمكنك تنزيل ليسبات مجمعة في قائمة تعمل على الأوتوكاد من الرابط التالي

<https://payazed.wordpress.com/2015/03/09/payazed-menu>

تم بحمد الله

وصلّى الله على سيدنا محمد

وعلى آله وصحبه وسلم