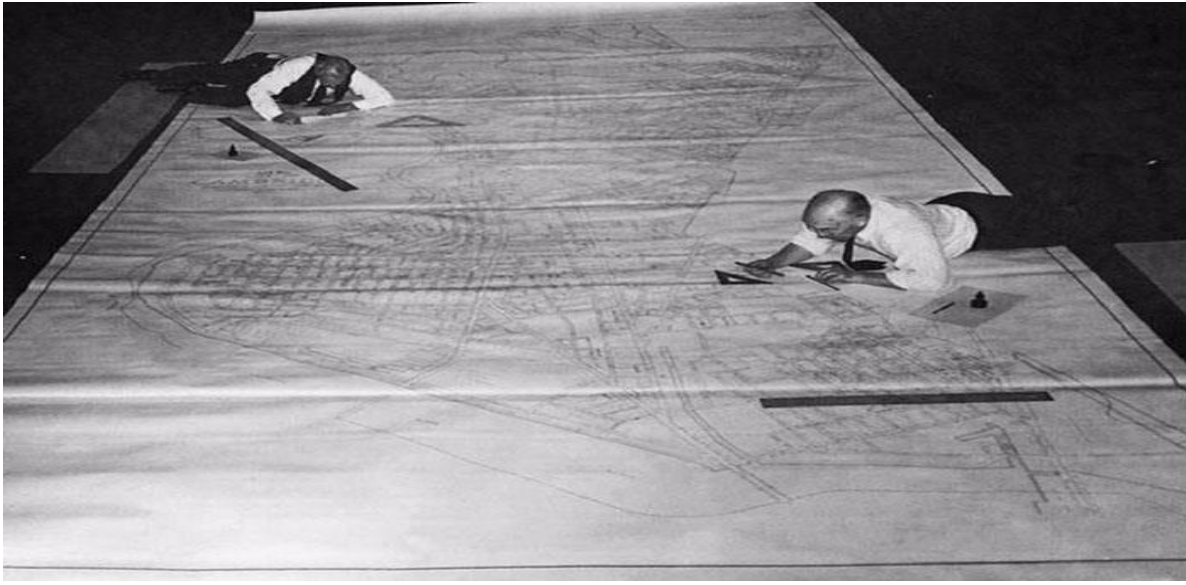
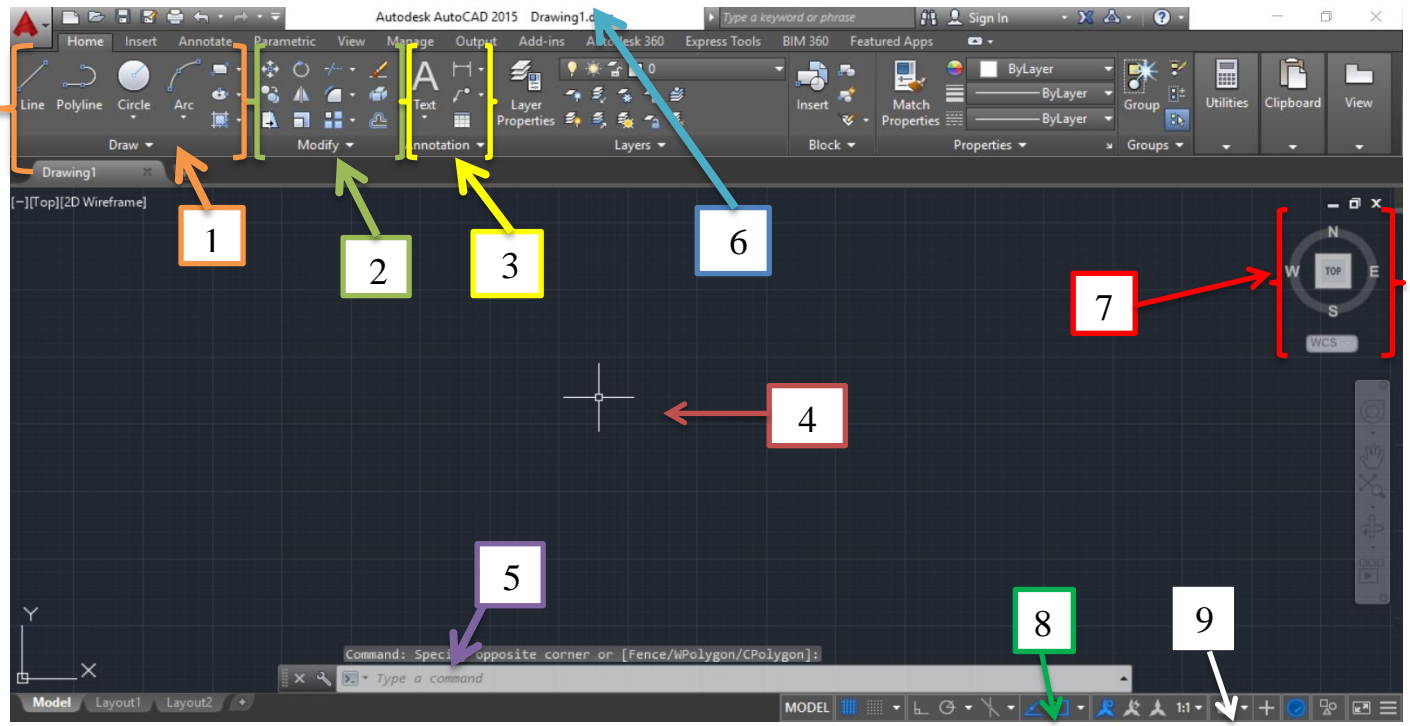


## استخدام برنامج الاتوكاد لرسم خرائط توزيع التكييف التهوية في الاماكن المغلقة

**تعريف برنامج الاتوكاد (AutoCAD):** هو برنامج للرسم وتصميم بمساعدة الحاسوب يدعم إنشاء الرسومات ثنائية وثلاثية الأبعاد، يعتبر من اكثر البرامج التصميم الأكثر انتشارًا في العالم لما يوفره من وقت وجهد. يوضح الشكل (١) الحياة قبل اختراع برنامج الاتوكاد.



الشكل (١): رسم الخرائط قبل اختراع الاتوكاد.



الشكل (٢): واجهة برنامج الاتوكاد

## واجهة البرنامج:

اجزاء البرنامج كما موضح في الشكل (٢):

- 1- أدوات الرسم الأساسية Basic Drawing Tools
- 2- أدوات التعديل الأساسية Basic Editing Tools
- 3- أدوات اضافية Extra Tools
- 4- المؤشر Cursor
- 5- سطر الأوامر Command Line
- 6- الاسم Name
- 7- البوصلة والمنظور Compass and Perspective
- 8- خيارات الصور Snapping Options
- 9- مساحة العمل Workspace


## اوامر الرسم:



الأمر Line (إنشاء الخطوط)

لإنشاء الخطوط في أوتوكاد. فإن البرنامج يوفر طرقاً مختلفة، وسنتقو،  
بشرح أكثر هذه الطرق استخداماً.

### الوصول إلى الأمر Line

- ⊙ من شريط القوائم الرئيسي Line > Draw.
- ⊙ النقر على الأيقونة  في شريط أدوات الرسم.
- ⊙ كتابة الحرف L في سطر الأوامر ثم الضغط على Enter.

### المسافة المباشرة

تعد هذه الطريقة أسرع الطرق لرسم الخطوط المتعامدة في أوتوكاد. بما أن معظم الخطوط في الرسومات المعمارية هي خطوط متعامدة فإنه من المتوقع أن تكون هذه الطريقة أكثر الطرق استعمالاً، قد لا تكون هذه الطريقة دقيقة في حالة الخطوط المائلة على الأفقي أو الرأسي. لإنشاء خط بهذه الطريقة قم بالخطوات التالية:

1- قم بتنفيذ الأمر بأحد الطرق السابقة.

2- ستظهر الرسالة التالية في سطر الأوامر:

:LINE Specify first point

يطلب أوتوكاد تحديد النقطة الأولى للخط. لاحظ أن المؤشر قد تغير شكله ليخبرك بأن عليك انتقاء نقطة. قم بانتقاء النقطة الأولى في منطقة الرسم بالضغط على زر الفأرة الأيسر.

3- بعد انتقاء النقطة الأولى ستظهر لك الرسالة التالية:

Specify next point or [Undo]:

ويطلب منك تحديد النقطة التالية. أدخل طول الخط في سطر الأوامر وقم بتوجيه المؤشر بالاتجاه الذي تريد أن يكون على الخط. ثم اضغط على الزر Enter.

4- بعد انتقاء النقطة الثانية ستظهر لك الرسالة التالية:

Specify next point or [Undo]:

ويطلب تحديد النقطة التالية. قم بعمل الخطوة السابقة إذا أردت أن ترسم خطاً. وإذا أردت التوقف اضغط على Enter .

### بعض الامثلة:

**Draw ⇒ Line**

من شريط ادوات الرسم الاساسية



**Horizontal Line** الخط الافقي

**Or**

Command: Line

Specify First Point: 0,0

Specify Next Point or [Undo]: 500,0

Specify Next Point or [Undo]: \*Cancel\*

**Draw ⇒ Line**

من شريط ادوات الرسم الاساسية



**Vertical Line** الخط العمودي

**Or**


Command: Line

Specify First Point: 0,0

Specify Next Point or [Undo]: 0,500

Specify Next Point or [Undo]: \*Cancel\*

**Draw**  $\Rightarrow$  **Line**

من شريط ادوات الرسم الاساسية :  **Inclined Line** خط مائل

**Or**

Command: Line

Specify First Point: 400,400


Specify Next Point or [Undo]: @700<45

Specify Next Point or [Undo]: \*Cancel\*

**Note**

(@) Means the First Point Will be Reference Point for the Second Point

**Draw**  $\Rightarrow$  **Circle**

من شريط ادوات الرسم الاساسية :  **Circle** الدائرة


**Or**

Command: Circle

Specify Center Point for Circle or [3p/2p/Ttr (Tan Tan Radius)]: 1000,1000

Specify Radius of Circle or [Diameter]: 500

**Draw**  $\Rightarrow$  **Arc**

من شريط ادوات الرسم الاساسية :  **Arc** القوس

**Or**

There Are Many Methods to Draw Arc:

- 3 Points

Command: Arc

Specify Start Point of Arc or [Center]: 500,500

Specify Second Point of Arc or [Center/End]: 1000,400

Specify End Point of Arc: 1400,1000

- Draw .. Arc.. (Center , Start , End)

Command: Arc Specify Start Point of Arc or [Center]: C Specify Center Point of Arc: 0,0

Specify Start Point of Arc: 1000,0

Specify End Point of Arc or [Angle/Chord Length]: 0,1000

- Draw .. Arc ..(Center, Start, Angle )

Command: Arc Specify Start Point of Arc or [Center]: \_C Specify Center Point of Arc:  
500,500

Specify Start Point of Arc: @500,0

Specify End Point of Arc or [Angle/Chord Length]: \_A Specify Included Angle: 90

**Draw ⇒ Rectangle**

من شريط ادوات الرسم الاساسية :  **Rectangle** المستطيل ٦-

**Or**

Command: Rectangle

Specify First Corner Point or [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]:

200,200

Specify Other Corner Point or [Area/Dimensions/Rotation]: @200,400