

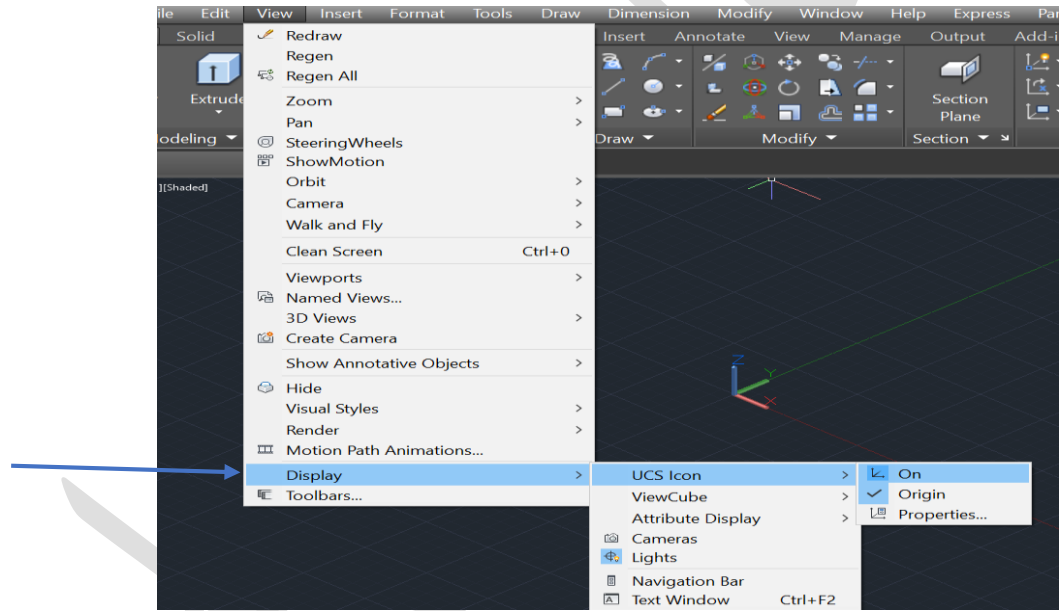
نظام احداثيات المستخدم UCS User Coordinate System

يتيح نظام احداثيات المستخدم (UCS) تعريف نظام احداثيات مخصص في الحيز المستوي والفراغي. ان النظام الافتراضي في البرنامج هو نظام الاحداثيات العالمي WCS World Coordinate System (WCS).

تعتبر ايقونة الاحداثيات UCS ICON من الاوامر المهمة في واجهة برنامج الاوتوكاد وكذلك عند الرسم في واجهه اوتوكاد ثلاثية الابعاد.

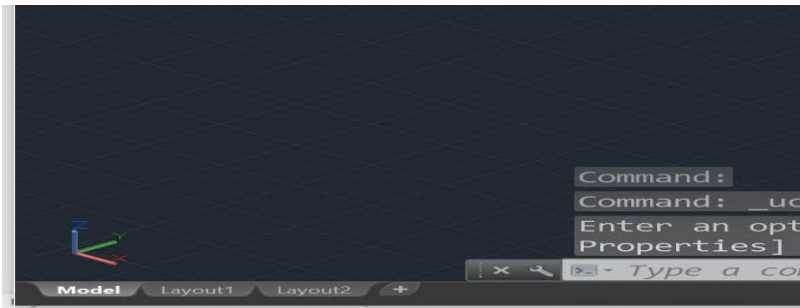
لتفعيل UCS ICON من خلال

View -----> Display -----> usc icon ----->on

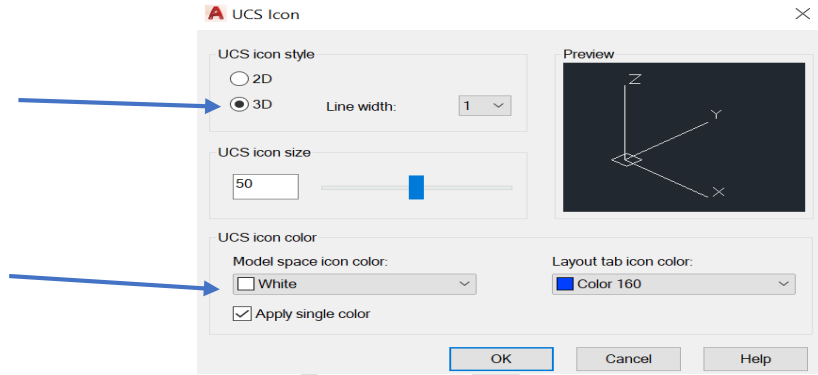


وبذلك يتم اظهار ايقون الاحداثيات على واجهه البرامج

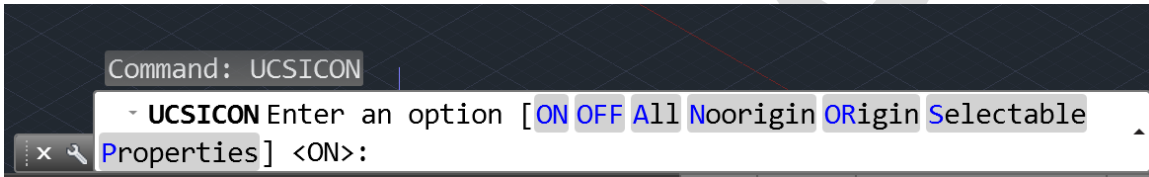
عند الغاء تفعيل الامر origin تنقل الايقونة الى الزاوية الجانبية من واجهه البرنامج وتبقى ثابتة اثناء الانتقال في واجهة البرنامج. كما في الصورة التالية



عند اخيار الامر Properties تظر لنا النافذة التالية



#يمكن التحكم باعدادات الامر من خلال كتابه UCS ICON في شريط الاوامر
Command line

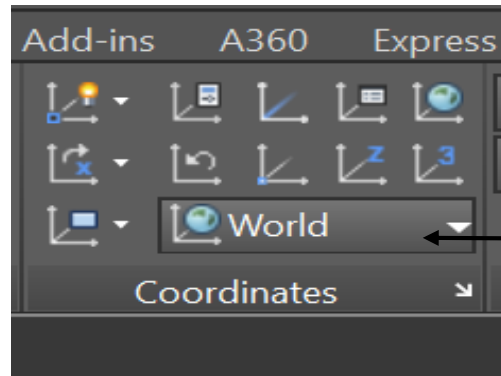


نظام احداثيات المستخدم (UCS)

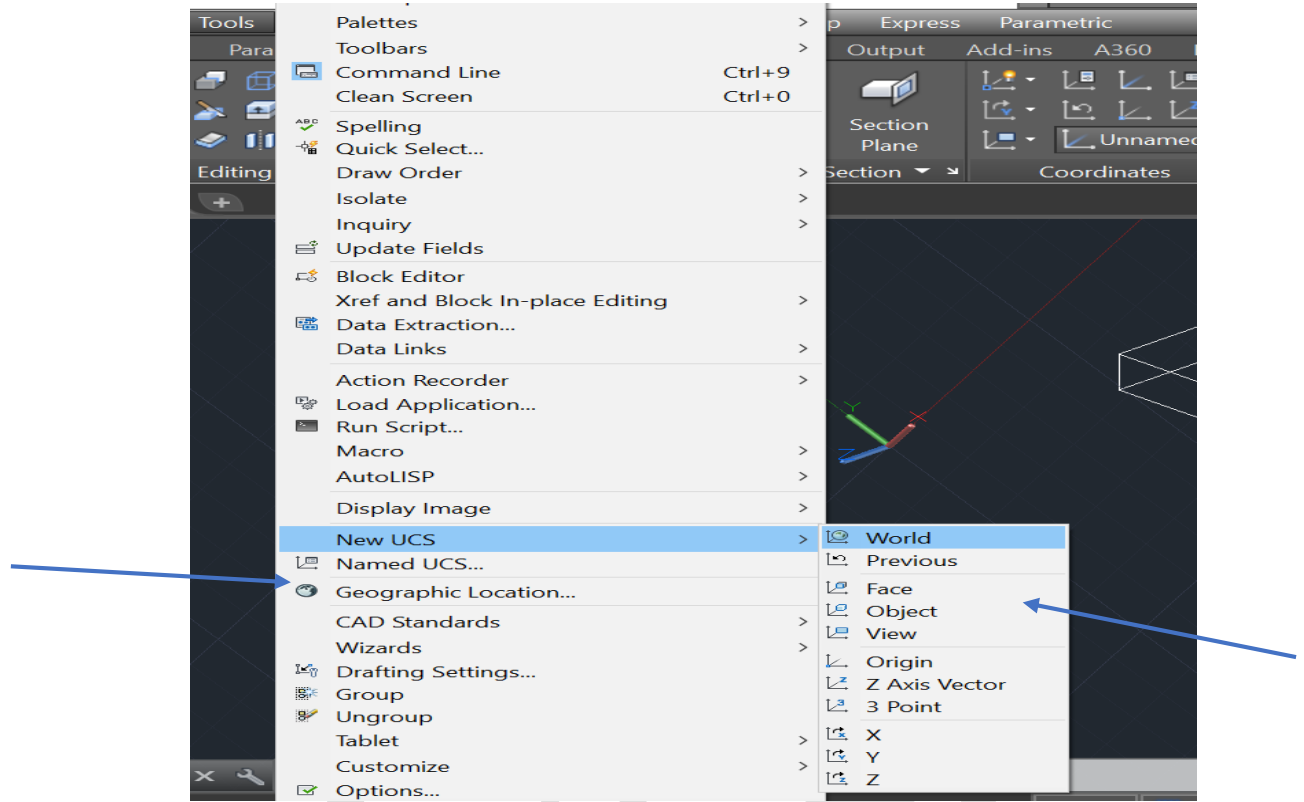
يوضح نظام الاحداثيات دوران العناصر في الفراغ وان الحالة الافتراضية للبرنامج تكون ضمن WCS World Coordinate System نظام احداثيات عام. هو نظام الذي يستخدمه برنامج اوتوكاد في الرسومات الجديدة.

لكن يمكن للمستخدم (المصمم) انشاء نظام احداثيات خاص به كمجموعات فرعية من WCS ويسمى النظام الذي ينشئه المستخدم نظام احداثيات المستخدم UCS.

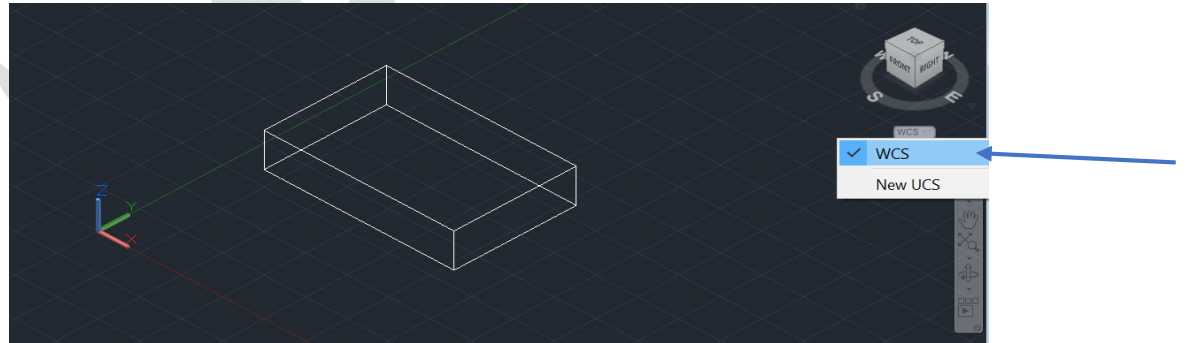
#يمكن الوصول الى انظمه UCS من خلال قائمة Coordinate في شريط الادوات.



او من خلال شريط القوائم




حيث يكون WCS هو النظام الاحداثي الافتراضي كما في الشكل التالي



ان UCS اداة مهمة جدا في النمذجة الفراغية في اوتوكاد, حيث يوفر اوتوكاد نظام UCS الديناميكي الذي يغير توجيه المحاور X,Y,Z تلقائيا ليوافق السطح المبسط للعنصر الفراغي.

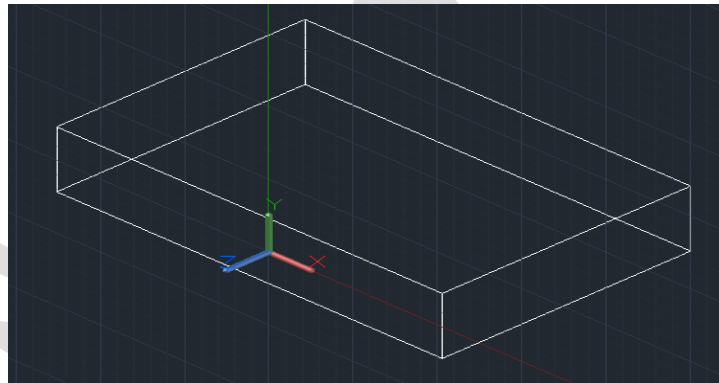
عند كتابة UCS في شريط الاوامر Command Line تظهر التفاصيل اتالية

```
Command: UCS
Current ucs name: *WORLD*
UCS Specify origin of UCS or [Face NAmmed OBject Previous View
World X Y Z ZAxis] <World>:
```

1- عند اختيار الامر **Face** او اختيار الايقونة  من شريط الادوات والذي وظيفته تحديد احد اوجه الاشكال المصمتة ليكون موقع الاحداثيات الجديد. تظهر الرساله التالية في شريط الاوامر command line

UCS Select face of solid, surface, or mesh:

الشكل التالي تم اختيار الوجه الجانبي للصندوق ليكون موقع الاحداثيات الجديد.



2- عند اختيار **Named** من شريط الاوامر تظهر الرساله التالية

UCS Enter an option [Restore Save Delete ..?]

Restore: لاستعادته نظام الاحداثيات

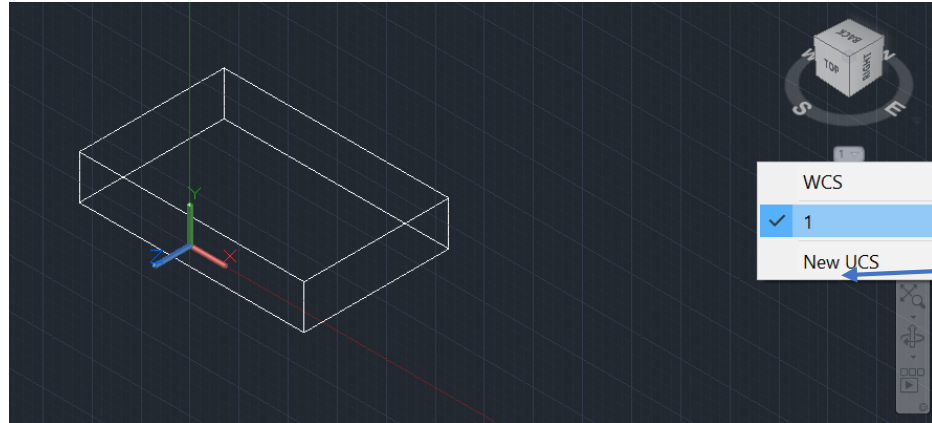
Save: حفظ نظام الاحداثيات الجديد


Delete: حذف نظام الاحداثيات الجديد

عند اخيار الامر **SAVE** لحفظ النظام الاحداثي الجديد تظهر الرساله التالية

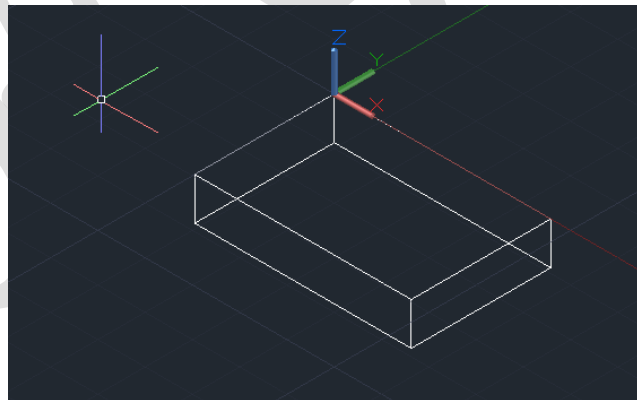
UCS Enter name to save current UCS or [?]:


يطلب اسم نظام الاحداثيات وليكن رقم 1




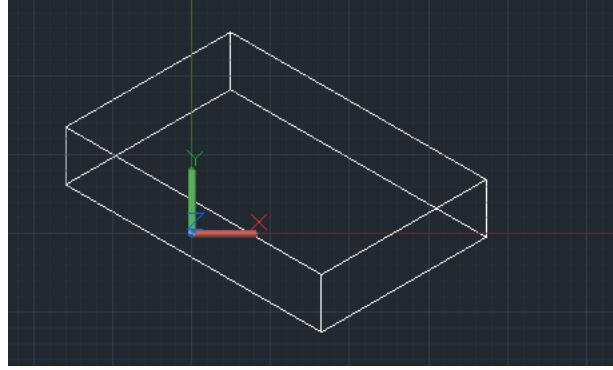
Object -3  لإنشاء نظام احداثيات عن طريق اختيار احد الاشكال المصمته

UCS Select object to align UCS:



Previous -4  :وظيفته استعادة نظام الاحداثيات السابق


View-5  : يجعل نظام الاحداثيات الجديد في مستوى المعايينه الحالية كما في الشكل التالي




World -6 : اعادة نظام الاحداثيات الى الوضع العام الافتراضي WCS

7-الامر X  يحدد دوران المحاور YZ حول المحور X بزاوية معينة


UCS Specify rotation angle about X axis <90>:

8- الامر Y  يحدد دوران المحور XZ حول المحور Y بزاوية معينة


UCS Specify rotation angle about Y axis <90>:

9- الامر Z : يحدد دوران المحاور XY حول المحور Z بزاوية معينة

UCS Specify rotation angle about Z axis <90>:

10- Axis Z  تحديد احداثيات جديد عن طريق تحديد موقع نقطه جديده ثم تحديد Z-Axis

UCS Specify new origin point or [Object] <0,0,0>:

11- الامر 3point : تحديد نظام احداثيات جديد من خلال اختيار ثلاث نقاط

UCS Specify new origin point <0,0,0>:

بعد اختيار اول نقطه

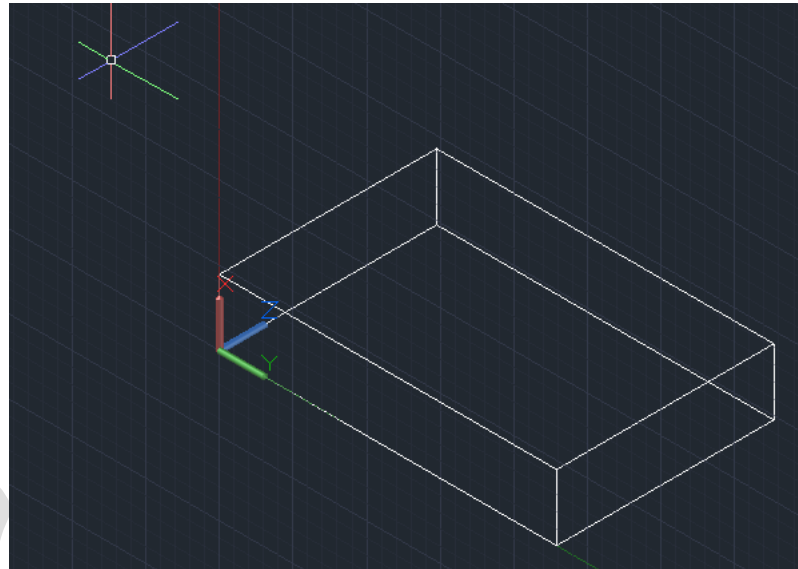
Specify new origin point <0,0,0>:

UCS Specify point on positive portion of X-axis

اختيار اتجاه x-axis

UCS Specify point on positive-Y portion of the UCS XY plane

اختيار اتجاه محور y



امثلة عملية في المحاضرة الفديوية