

## ادوات قائمة Modify

(1) **الامر erase:** حيث يستخدم هذا الامر لمسح الشكل الغير مرغوب به يرمز له بالرمز e - ولغرض المسح نتبع المسار التالي:-

**enter.** → نحدد الشكل المراد مسحه → نختار الامر **erase**

(2) **الامر copy:** يستخدم هذا الامر لغرض نسخ شكل معين في الرسم , يرمز له بالرمز CO - ولتنفيذ الامر نتبع المسار التالي:-

**enter** → نحدد الشكل المراد نسخه → نختار الامر **copy**

نقوم بتحريك الماوس الى المكان المراد النسخ فيه ثم ننقر نقرة بزر الماوس الايسر → نحدد النقطة المراد النسخ منها

(3) **الامر Mirror:** يستخدم هذا الامر لغرض تسهيل رسم الاشكال المتناظرة عن طريق رسم جزء معين ثم عمل تناظر له ويرمز له بالرمز mi ولتنفيذ الامر نتبع المسار التالي:-

**enter** → نحدد الشكل المطلوب → نختار الامر **mirror**

نبدأ بالتحريك بزر الماوس لعمل التناظر المطلوب → نختار النقطة المراد عمل التناظر منها

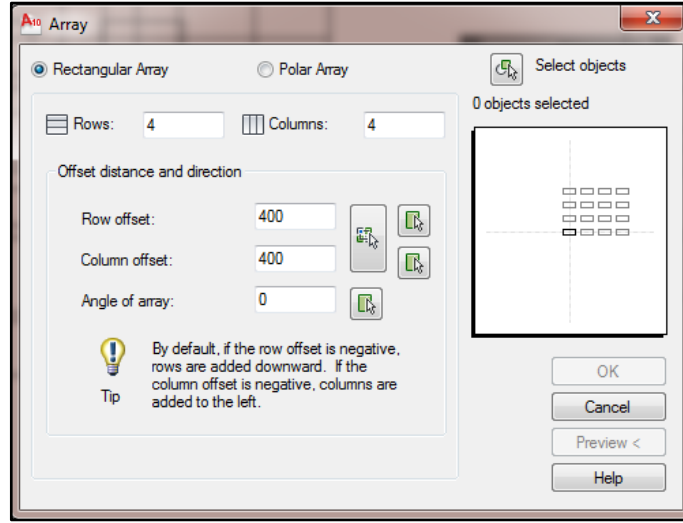
**enter.** → تظهر رسالة هل ترغب بخذف الشكل الاصلي → ننقر نقرة بزر الماوس الايسر

(4) **الامر offset**: يستخدم هذا الامر لغرض تكرار شكل معين بمسافة ثابتة يرمز له بالرمز o - ولتوضيح الامر نقوم برسم شكل معين ثم نتبع المسار :-

نقوم بتحديد المسافة البينية بين الشكلين → نختار الامر offset → enter →

. نحدد المكان المراد التكرار فيه داخل او خارج يمين او يسار الشكل → نحدد الشكل المراد تكراره

(5) **الامر array**: يعمل على تكرار العنصر اكثر من مرة ورمزه ar مثال على ذلك بعد رسم شكل معين ليكن مستطيل واختيار الامر array تظهر النافذة التالية:-



ينقسم هذا المربع الحواري الى جزأين ، الجزء الاول به اختيارين هما rectangular array و polar array .

**Rectangular array**: فيها يستنسخ العنصر بشكل افقي ورأسي :-

الشرح في حالة اختيار rectangular array :-

Select object-1 : عند الضغط على هذا الزر يتم اغلاق المربع الحواري مؤقتا والعودة الى لوحة الرسم لتحديد الشكل المراد تنفيذ الامر له .

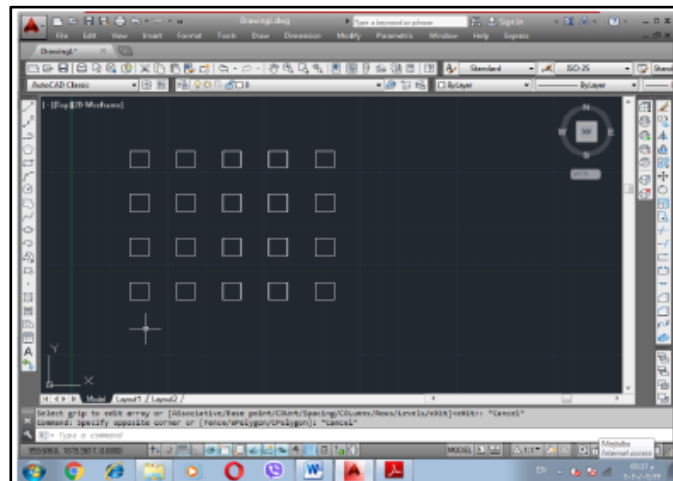
2- Rows : يتم تحديد عدد الصفوف .

3- Columns : يتم تحديد عدد الاعمدة .

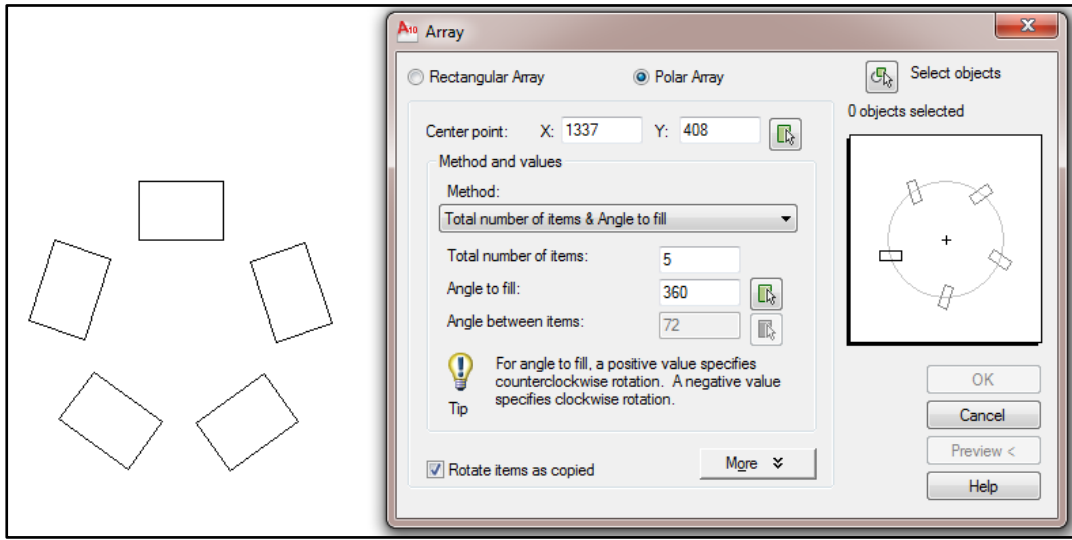
4- Row offset : لتحديد المسافة بين الصفوف .

5- Column offset : لتحديد المسافة بين الاعمدة .

6- Preview : تعطي شكل للعناصر التي تم نسخها .



- Polar array**: فيها يستنسخ العنصر بشكل دائري حول نقطة معينة. -  
 في حالة اختيار polar array :-  
 1- Center point : نقطة تحديد المركز .  
 2- Method : قائمة منسدلة توضح طريقة ادخال الامر .  
 3- Total number of items : عدد العناصر المراد نسخها .  
 4- Angle of array : توضح زاوية توزيع العنصر .



**ملاحظة:** (Rectangular array) في حال تم كتابة قيمة موجبة امام row offset يتم نسخ العنصر للاعلى وفي حال كتابة قيمة سالبة يكون النسخ باتجاه الاسفل وفي حال كتابة قيمة موجبة امام column offset يتم النسخ باتجاه اليمين وعند كتابة قيمة سالبة يكون النسخ باتجاه اليسار.

**(6) الامر Move:** يستخدم لنقل الشكل لاي مكان في مساحة او لوحة العمل ويرمز له بالرمز m ولتنفيذ الامر move نتبع المسار التالي:-

نقوم بتحديد النقطة المراد التحريك منها → enter → نحدد الشكل المراد تحريكه → نختار الامر move → الان نحرك الشكل لاي مكان في لوحة العمل

**(7) الامر rotate:** يستخدم هذا الامر لتدوير الشكل في لوحة العمل ويرمز له بالرمز r

نقوم بتحديد النقطة المراد التدوير منها → enter → نحدد الشكل المراد تدويره → نختار الامر rotate → الان ندور الشكل ثم ننقر نقرة بزر الماوس الايسر

**(8) الامر Trim:** قطع جزء من الرسم.

نختار الامر trim → enter → نحدد الجزء المراد قطعه → enter

(9) الامر break : من الاوامر شائعة الاستخدام ويستخدم لعدة اغراض مثل حذف جزء من خط او دائرة او تقسيمه الى جزئين ويرمز له بالرمز br . لتوضيح الامر نرسم شكل معين ليكن مستطيل ثم نتبع المسار التالي:-

نختار الامر break → نحدد النقطة الاولى المراد الحذف منها → enter →  
نحدد النقطة الثانية المراد الحذف منها → enter

(10) الامر chamfer : يستخدم هذا الامر لتحويل زوايا الخطوط المدببة الى خط مائل لتوضيح الامر نرسم مستطيل ثم نتبع المسار التالي:-

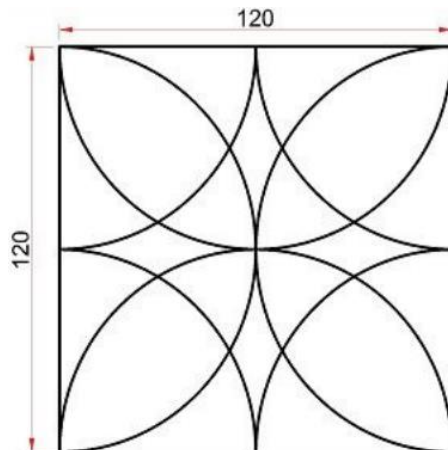
نختار الامر chamfer → نحدد مسافة ال chamfer ال d لاعطاء مسافة ال chamfer →  
نؤشر بزر الماوس الايسر على العنصر الاول المراد عمل chamfer له →  
نؤشر بزر الماوس الايسر على العنصر الثاني المراد عمل chamfer له →

(11) الامر fillet : يستخدم هذا الامر لتحويل زوايا الخطوط المدببة الى قوس بنصف قطر معين لتوضيح الامر نرسم مستطيل ثم نتبع المسار التالي:-

نختار الامر fillet → نختار r لاعطاء نصف قطر ال fillet → Enter →  
نؤشر بزر الماوس الايسر على العنصر الاول المراد عمل fillet له →  
نؤشر بزر الماوس الايسر على العنصر الثاني

(12) الامر Explode : تستخدم هذه الاداة لتفكيك الاشكال المركبة إلى أجزاءها الاصلية المكونة لها ولتوضيح الامر نرسم مستطيل ونتبع المسار ادناه وبالتالي سنحصل على اربع خطوط منفصلة للمستطيل

**Example 1:-** Draw the following figure



Ans.:-

- 1- Draw  $\longrightarrow$  rectangle  $\longrightarrow$  Dimensions (length 120, width 120)
- 2- Object snap  $\longrightarrow$  Midpoint
- 3- Draw  $\longrightarrow$  circle from the midpoint of each side of the square  $\longrightarrow$  radius (60)
- 4- Modify  $\longrightarrow$  Trim  $\longrightarrow$  Remove the semicircles from the outside
- 5- Draw  $\longrightarrow$  circle from each corner of the square  $\longrightarrow$  radius (60)
- 6- Modify  $\longrightarrow$  Trim  $\longrightarrow$  Remove the outer parts of the circle at the corners

### Homeworks

