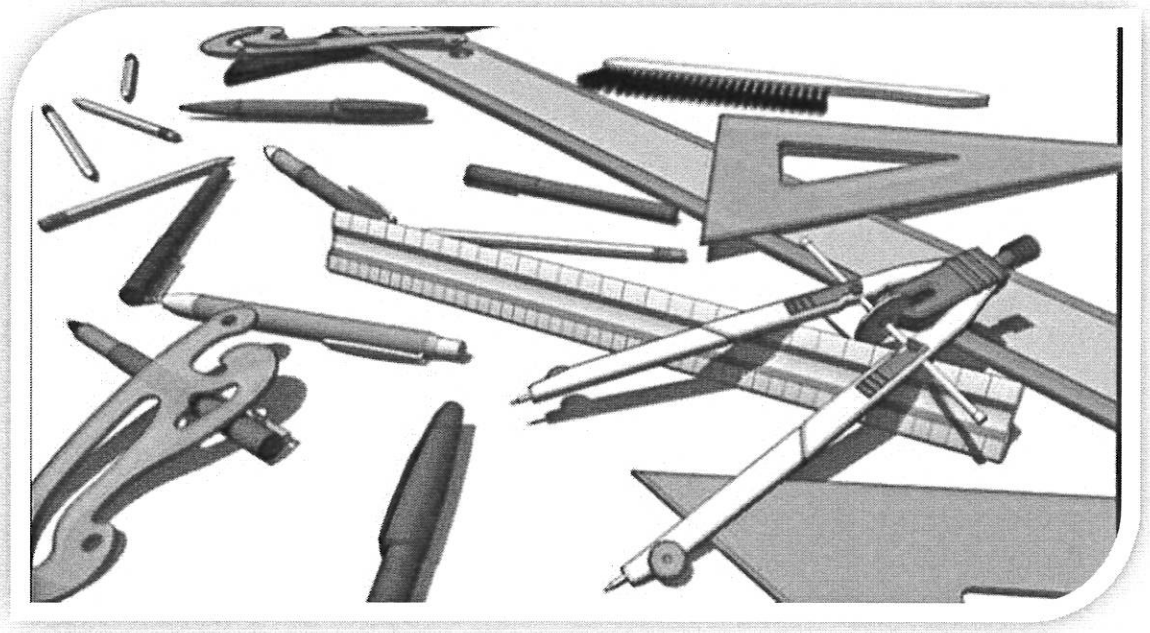
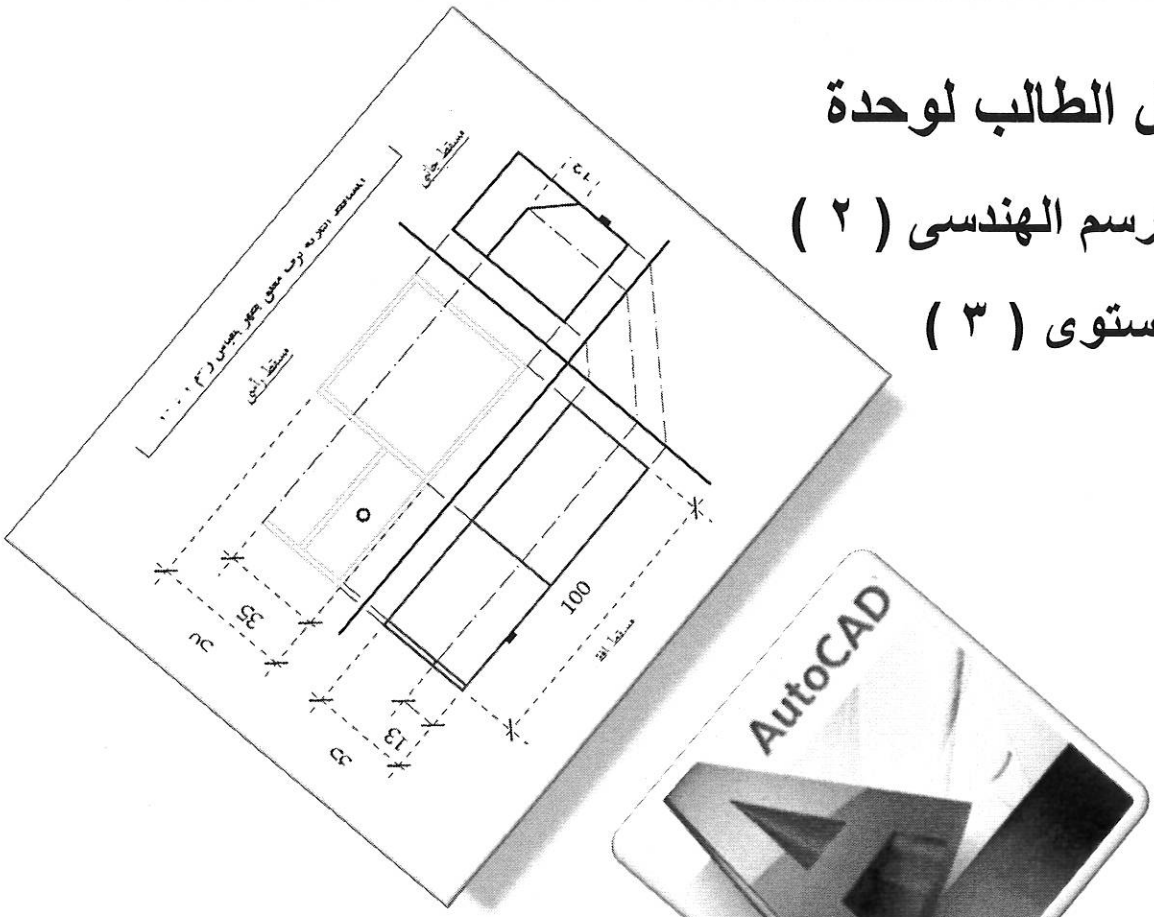
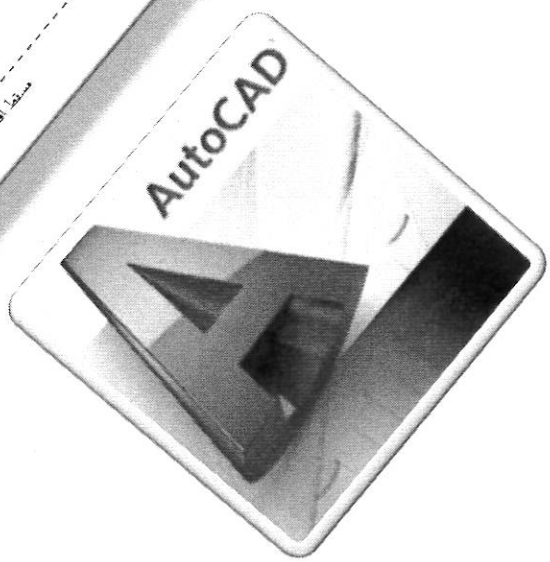
جمهورية مصر العربية
Arab Republic of Egypt







دليـــــل الطالب لوحدة

مبادىء الرسم الهندسى (٢)

المستوى (٣)

الوحدة

المادة التعليمية الخاصة بالطالب

:- مخرجات التعلم

١- يرسم المساقط الثلاثة لمشغولات خشبية بسيطة بالطرق الهندسية السليمة .
٢- يستخدم برنامج الأوتوكاد في رسم المساقط الثلاثة لمشغولات خشبية بسيطة.
٣- يقييم أداءه الخاص و يخطط لتحسينه

المساقط الثلاثة لمشغولات خشبية بسيطة

في نهاية هذة الدرس يكون الطالب قادرا على أن :-

- يحدد أجزاء المشغولات الخشبية بطريقة سليمة من خلال المنظور وفقاً للمصطلحات الفنية للمهنة.
- يرسم المساقط الثلاثة للمشغولات الخشبية بطريقة صحيحة وفقا لقواعد الرسم الهندسي .

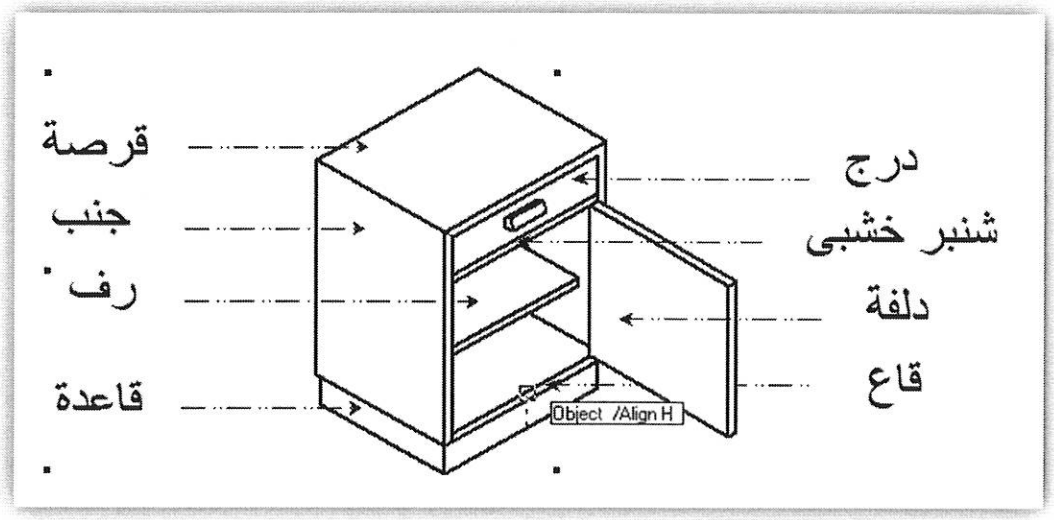
* * المشغولات الخشبية البسيطة :-

للمشغولات الخشبية البسيطة أشكال وانواع متعددة وهى منتجات ثابتة التكوين وغير قابلة للفك والتركيب نظرا لصغر الحجم ونقلها من مكان لأخر بسهولة بدون أى تلف ، ونتعرف على أجزاء بعض المنتجات الخشبية البسيطة وذلك للعرض وليس الحصر ، لأن كل منتج له أجزاء قد تختلف عن أجزاء منتج أخر بسبب إختلاف تصميم المنتج ، ومن هذة المنتجات الخشبية البسيطة الأتى :-

كمودينو أولا :

- وهو أحدى مكونات غرف النوم ويختلف شكله بإختلاف التصميم ونتعرف على أجزاء ومسمايتها الأصطلاحية لإحدى النماذج له .

كمودينوبدرجودلفة

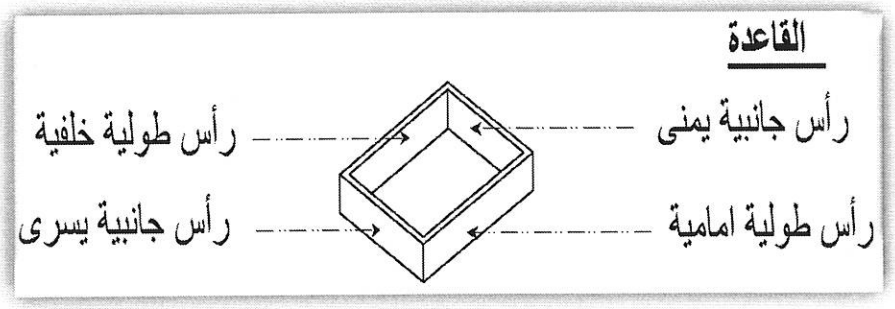


* * يتكون الكمودينو من الأتى :-

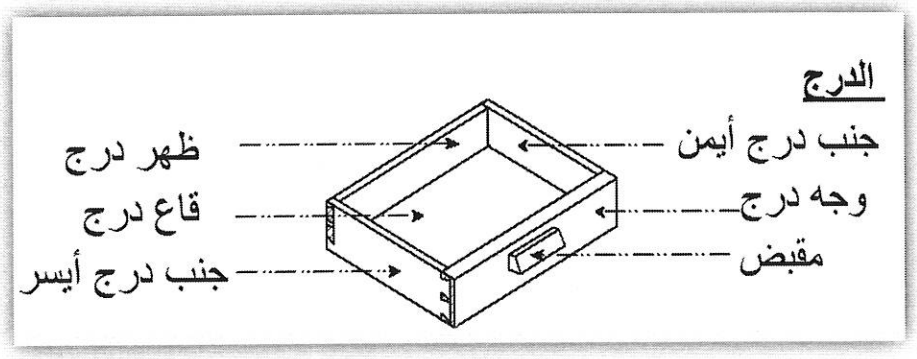
١- علبة: تحتوى على درج من أعلى يتحرك على شنبر خشبى وأسفل الدرج دلفة خشبية خلفها رف ثابت واجزاء العلبة (جنب أيمن و جنب أيسر ، قرصة ، قاع ، ظهر العلبة)

٢-قاعدة : تحتوى على عدد ٢ رأس طولية وعدد ٢ رأس جانبية

* * من مكونات الكمودينو التى تجمع من أجزاء خشبية أخرى وهى :-



القاعدة منفذة من الاخشاب الطبيعية بالابعاد المحددة و المواصفات المطلوبة وتتكون من عدد ٢ رأس طولية وعدد ٢ رأس جانبية ، تجمع الرأس الطولية الأماميةمع الروؤس الجانبية بتعشيقة كعب غنفارى مغطى ، وتجمع الرأس الطولية الخلفية مع الروؤس الجانبية بكعب غنفارى نصف ظاهر وتجمع القاعدة مع العلبة بالكوايل الخشبية .



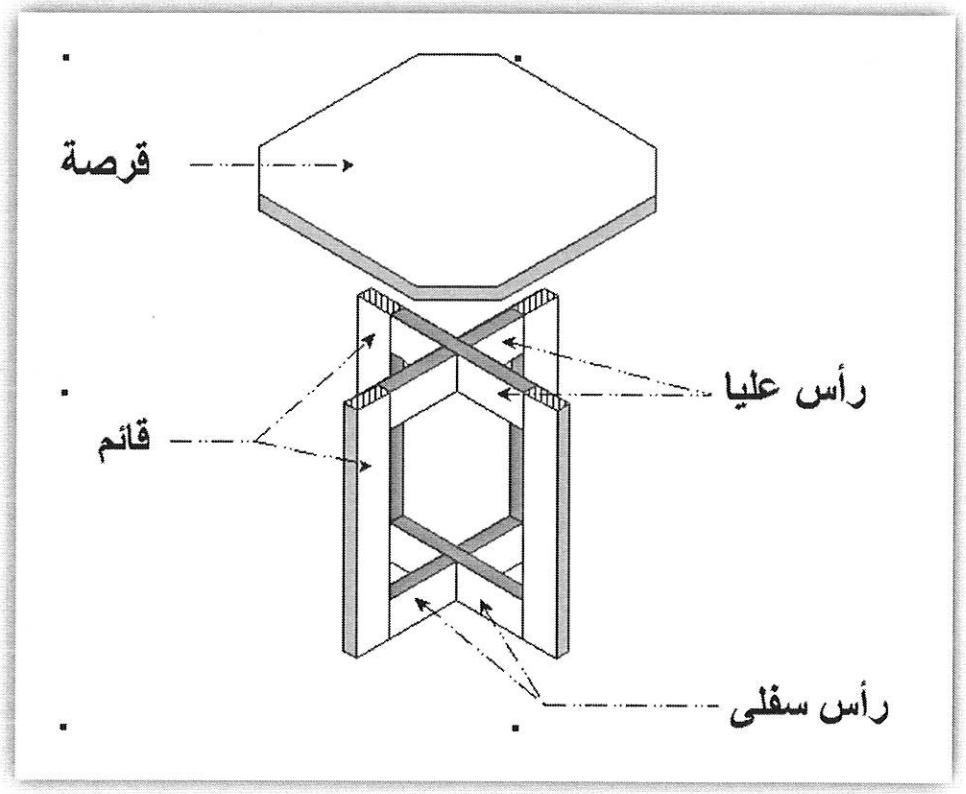
الدرج : -

منفذ من الاخشاب الطبيعية بالأبعاد المحددة ويتكون الدرج من(الوجه والاجناب والظهر وقاع الدرج)علما بأن سمك الأجناب والظهر نصف سمك الوجه ، عدا قاع الدرج منفذ من الأبلكاج سمك ٤ مم ويثبت داخل مفحار المشكل بالوجه والاجناب ، ويتم فتح وغلق الدرج بواسطة مقبض وهو متعدد الأشكال وخامات الصنع (خشب أو معدن أو بلاستيك) .

ثانيا : المناضد

وهى على أنواع مختلفة تختلف شكلها وأبعادها باختلاف التصميم والإستعمال ونتعرف على إحدى نماذج هذه المناضد

منضدة ركنة



تنفذ جميع أجزاء المنضدة من الأخشاب الطبيعية طبقا للمواصفات والأبعاد المحددة وتتكون المنضدة من الأتى :-

القرصة :- وهى مربعة الشكل ومشطوفة الأركان منفذة من مجموعة عروض متساوية بإستخدام اللحامات المختلفة مثل(لحام عادة ، لحام إفريز ، لحام سمارة ، لحام كويلة ، لحام ذكر وأنثى ، لحام دسرة) ويتم تجميع هذه العروض بالمطابقة واللحام وتكون متعاكسة الحلقات .

التقفيصة :- وهى مكونة من عدد أربعة قوائم وعدد إثنان رأس عليا وعدد إثنان رأس سفلى تجمع القوائم مع الروؤس السفلى والعليا بإستخدام إحدى تعاشيق النقر واللسان الغير ظاهر مثل (نقر ولسان فى الزاوية أو نقر ولسان بركبة عدلة أو نقر ولسان بركبة مائلة) وتجمع كل رأسين معا بإستخدام إحدى تعاشيق الخدوش وهى تعشيقة نصف على نصف بالتقاطع فى الحرف على شكل (+) .

* تطبيقات الإسقاط العمودي في رسم المساقط الثلاثة للمنتجات الخشبية البسيطة :

رسم المساقط الثلاثة لقطعة أثاث خشبية بسيطة هو تطبيق عملي لفهم و إدراك المساقط الثلاثة لتكوينات من المجسمات الهندسية التى تم دراستها من قبل ونستنج منها الأتى :-

١- مسقط كل وجه من اوجه المنتج الخشبي على المستوى الموازي له ، يظهر بشكله الحقيقي في هذا المستوى .

٢- المسقط الرأسي لقطعة أثاث يمثل شكل واجهة هذه القطعة من الأمام دون النظر لباقي الأوجه ويمكن إظهاره بالتحبير باللون الأصفر .

٣- المسقط الجانبي لقطعة أثاث يمثل شكل هذه القطعة من الجانب دون النظر لباقي الأوجه ويمكن إظهاره بالتحبير باللون الأزرق.

٤- المسقط الأفقي لقطعة أثاث يمثل شكل هذه القطعة من أعلى دون النظر لباقي الأوجه ويمكن إظهاره بالتحبير باللون الأحمر.

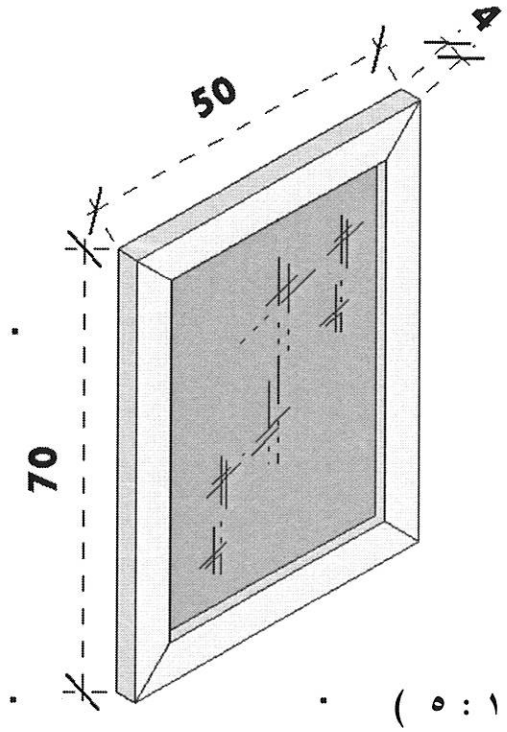
٥- لرسم المساقط الثلاثة يجب مراعاة مقياس الرسم المطلوب بدقة ، ثم وضع الأبعاد الحقيقة على كل مسقط .

- سنتناول دراسة المساقط الثلاثة لبعض المنتجات الخشبية البسيطة الأتية :-

لوحة رقم (١)الموضوع بروواز معلق

المواصفات:

الرسم كروكى بالمنظور لبرواز معلق موضح عليه الابعاد و تتكون من - عدد ٢ قائم وعدد ٢ رأس عرضية المصفى على ٧ × ٤ سم صافى ، والحشوة مرايا سمك ٦ مم .



الخامات :

جميع الأجزاء منفذة من خشب السويد المصفى على سمك ٤ سم ، يحتوى البرواز على مرايا سمك ٦ مم مثبت داخل إفريز مشكل بالوجه الخلفى للرواز .

التراكيب الصناعية :

تجمع القوائم بالروؤس بتعشيقة التقر واللسان على زيل الزاوية (٤٥) °

المطلوب :

١- رسم المساقط الثلاثة للبرواز بمقياس رسم (١ : ٥)

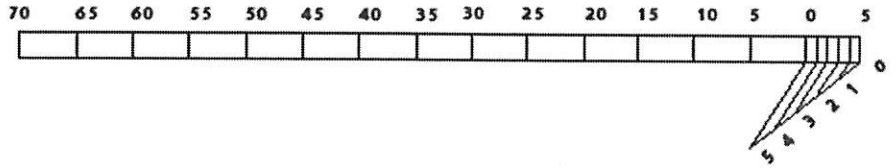
٢- تحبير المساقط بالألوان الإصطلاحية .

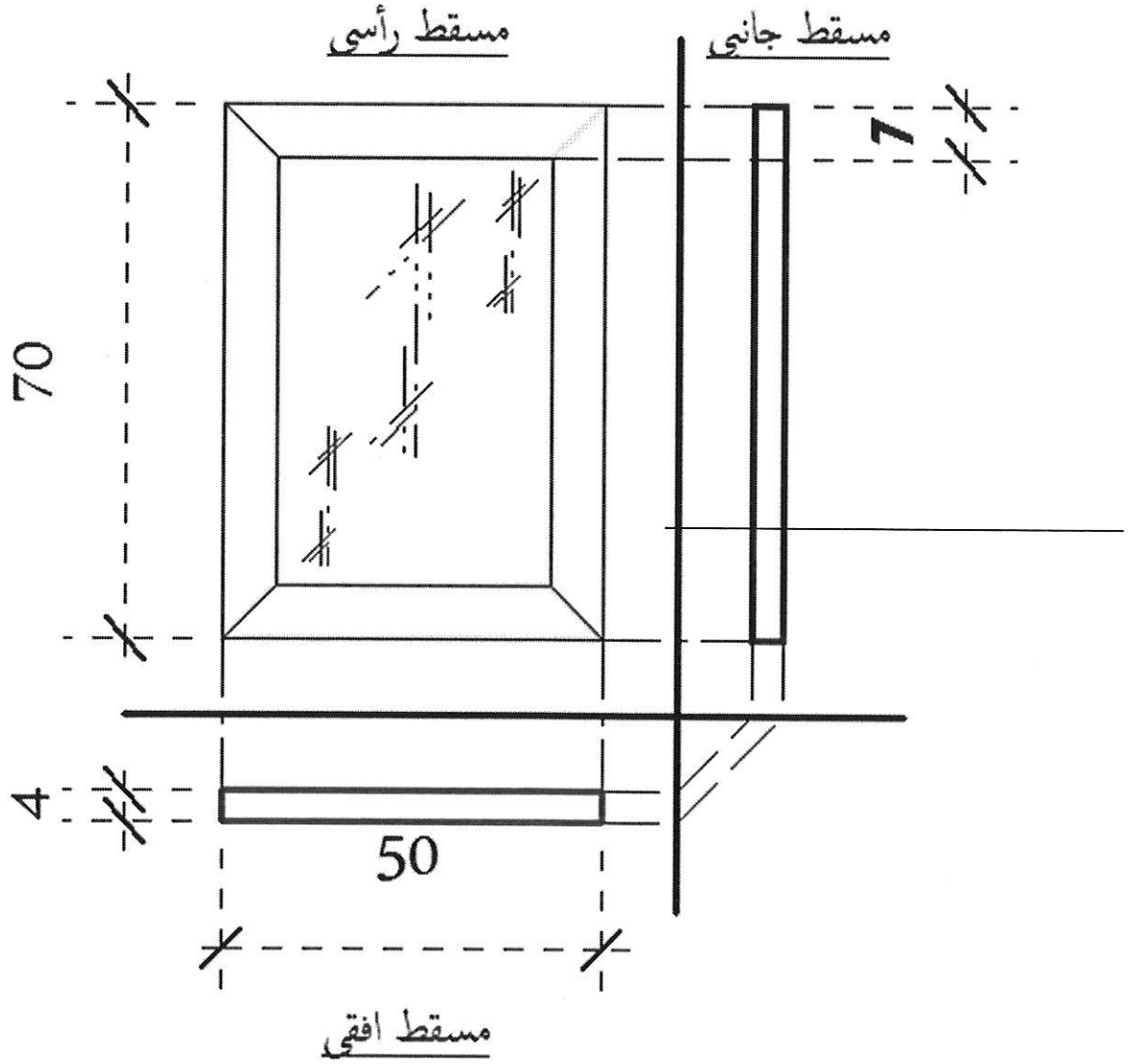
المساقط الثلاثة لبرواز مرايا معلق بمقياس رسم (١ : ٥)

*مقياس رسم ١ : ٥ يكفى لقياس ٧٠ سم

طول المقياس = أكبر طول / نسبة المقياس

٧٠ / ٥ = ١٤ + ١ = ١٥ سم





لوحة رقم (٢)الموضوع :

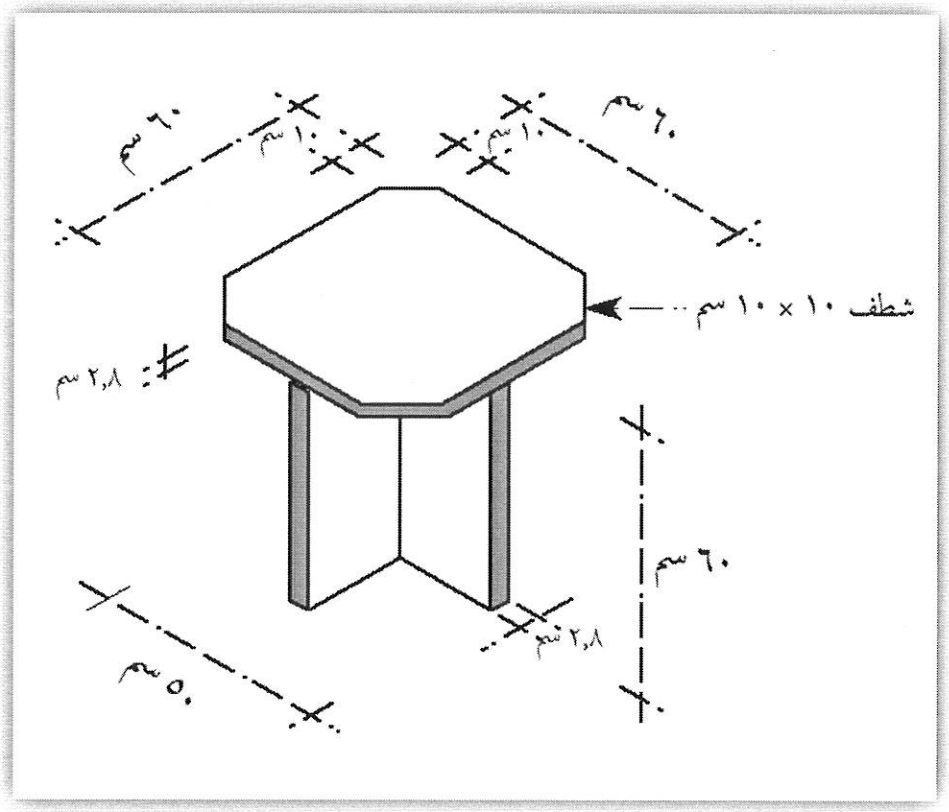
منضدة ركنة

المواصفات :الرسم الموضح كروكى بالمنظور لقطعة أثاث خشبية موضح عليها الأبعاد وتتكون من قرصة مربعة الشكل ومشطوفة الزاويا على زاوية (٤٥) ° ، مقاس الشطف ١٠ × ١٠ سم مثبتة على قطعتين خشبية.

الخامات :جميع أجزاء المنضدة منفذة من خشب الزان المصفى على ٢,٨ سم .

التراكيب:

١- يتم الحصول على عروض المسطحات بالمطابقة واللحام بإستخدام اللحام العادة لثلاثة عروض متساوية
٢- تجمع المسطحين معا أسفل القرصة باستخدام تعشيقة خدش نصف على نصف فى الحرف على شكل (+)
٣- تجمع القرصة على المسطحين بإستخدام الكوابل والغراء



المطلوب :

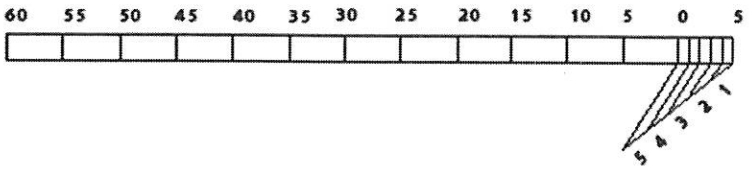
رسم المساقط الثلاثة لمنضدة ركنة بمقياس رسم (١ : ٥) مع التحبير بالألوان الإصطلاحية

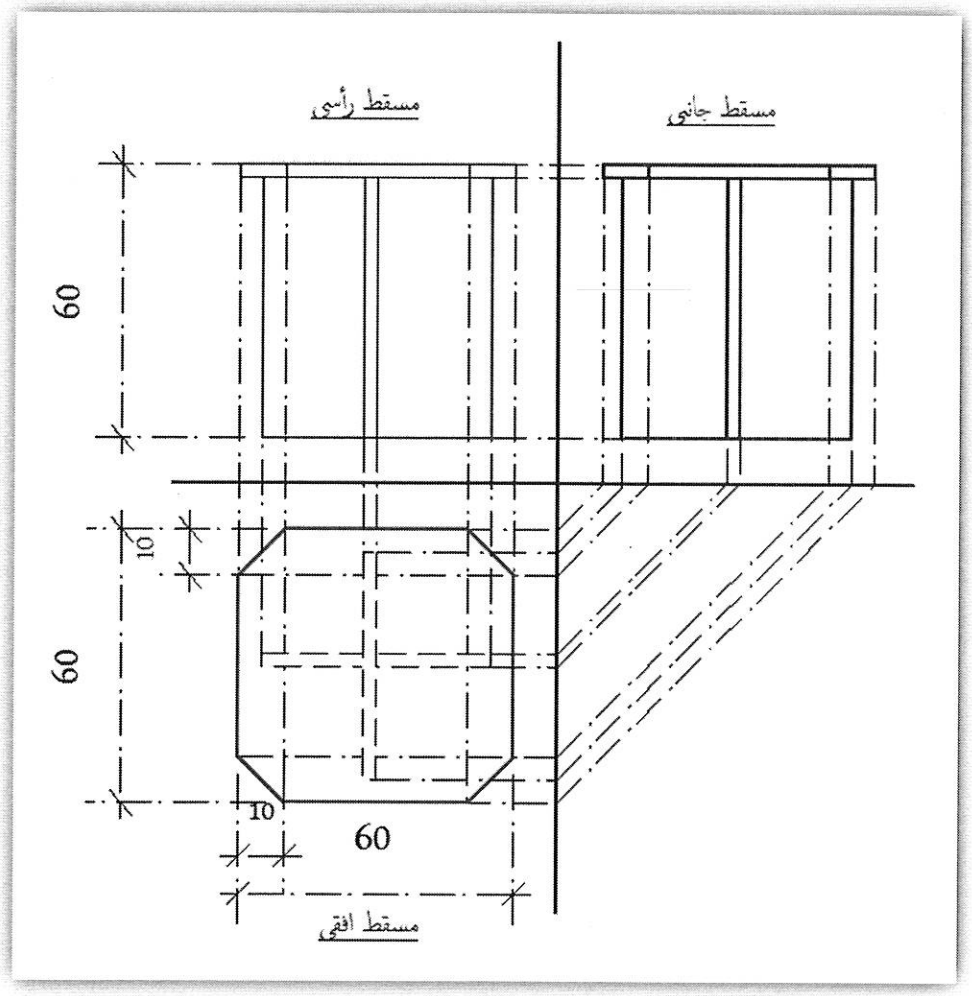
المساقط الثلاثة لمنضدة ركنة بمقياس رسم (١ : ٥)

*مقياس رسم ١ : ٥ يكفى لقياس ٦٠ سم

طول المقياس = أكبر طول / نسبة المقياس

٦٠ / ٥ = ١٢ + ١ = ١٣ سم





كمودينو لحجرة نوم

لوحة رقم (٣)الموضوع :

المواصفات :الرسم كروكى بالمنظور بالابعاد الموضحة عليه ويتكون من

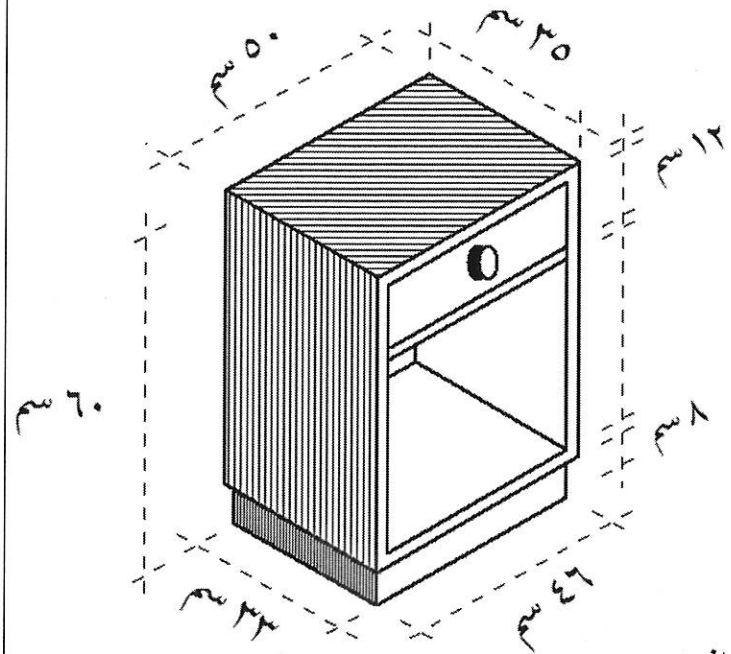
- علبة :تشمل درج أسفله خورنق .
- قاعدة : سكرتورة مكونة من عدد ٢ رأس طولية و عدد ٢ رأس جانبية مقاس (٨ × ٢,٢) سم .

الخامات :

١- خشب زان المصفى على سمك ٢,٢ سم صافى لتنفيذ مسطحات الكمودينو(الاجناب و القرصة والقاع) بالمطابقة واللحام بلوحين من الخشب متساوى العروض بإستخدام إحدى اللحامات الفنية .

٢- خشب زان المصفى على ٢,٢ سم صافى لأجزاء القاعدة ولوجه الدرج و من نصف السمك لإجناب وظهر الدرج

٢- أبلكاج زان لقاع الدرج وظهر العلبة .



التراكيب :

- تجميع القرصة مع الأجناب بتعشيقة كعب غنفارى مخفى .
- تجميع القاع مع الأجناب بتعشيقة كعب غنفارى نصف ظاهر .
- تجميع وجه الدرج مع أجناب الدرج بتعشيقة كعب غنفارى نصف ظاهر كما يجمع ظهر الدرج مع اجناب الدرج بكعب غنفارى ظاهر .
- قاع الدرج داخل مفحار وظهر العلبة داخل إفريز .
- تجميع الرأس الطولية الأمامية للقاعدة مع الروؤسالجانبية بكعب غنفارى مخفى كما تجمع الروؤس الجانبيةمع الرأس الطولية الخلفية بتعشيقة كعب غنفارى نصف ظاهر .

المطلوب :

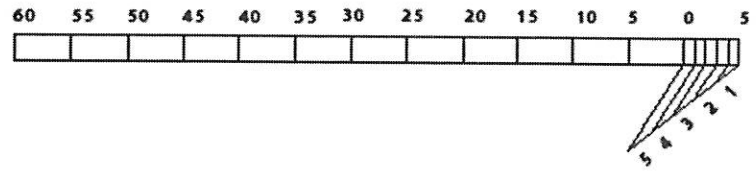
رسم المساقط الثلاثة لكمودينو بغرفة نوم بمقياس رسم (١ : ١٠) مع التحبير بالألوان الاصطلاحية .

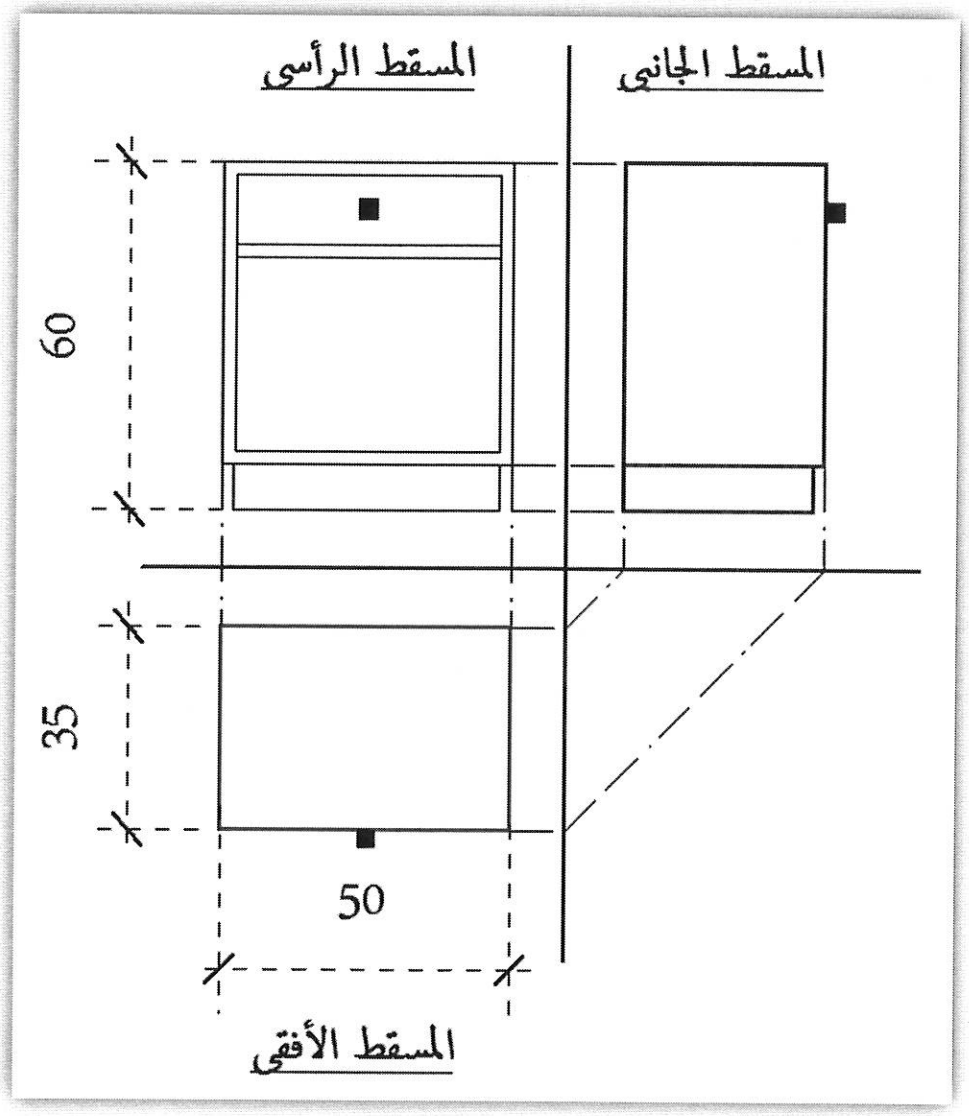
المساقط الثلاثة لكمودينو بغرفة نوم بمقياس رسم (١ : ١٠)

*مقياس رسم ١ : ٥ يكفى لقياس ٦٠ سم

طول المقياس = أكبر طول / نسبة المقياس

٦٠ / ٥ = ١٢ + ١ = ١٣ سم





رف معلق بظهر

لوحة رقم (٤)الموضوع :

المواصفات :الرسم كروكى بالمنظور لرف معلق بظهربالأبعاد الموضحة عليه والمكون من (جنب أيمن وجنب أيسر وقاطوع وقاع وقرصة يسرى وقرصة يمنى) .

-يحتوى الرف علىخورنقبالجهةاليمنىوعلى درج بالجهة اليسرى .

- جميع أجزاء الرف منفذة من خشب السويدالمصفى على سمك ٢,٣ سم وأجناب وظهر الدرج من نصف السمك

- ابلكاج سمك ٤ مم لظهر الرف وقاع الدرج .

التراكيب :

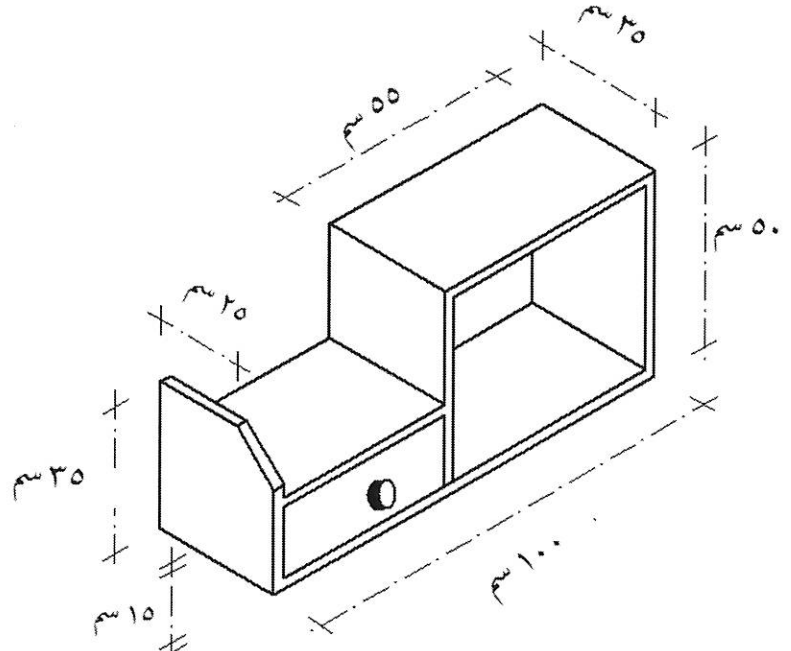
١- تجميع القرصة مع الأجناب بتعشيقة كعب غنفارى مخفى .

٢- تجميع القاع مع الأجناب بتعشيقة كعب غنفارى نصف ظاهر .

٣- تجميع وجه الدرج مع أجناب الدرج بتعشيقة كعب غنفارى نصف ظاهر كما يجمع ظهر الدرج مع اجناب الدرج بكعب غنفارى ظاهر .

٤- قاع الدرج داخل مفحار وظهر العلبة داخل إفريز .

٥- تجميع الرأس الطولية الأمامية للقاعدة مع الروؤس الجانبية بكعب غنفارى مخفى كما تجمعالروؤس الجانبية مع الرأس الطولية الخلفية بتعشيقة كعب غنفارى نصف ظاهر .



المطلوب : -

رسم المساقط الثلاثة (الرأسى والجانبى والأفقى) بمقياس رسم (١ : ١٠)

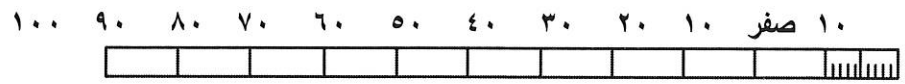
مع التحبير بالألوان الإصطلاحية

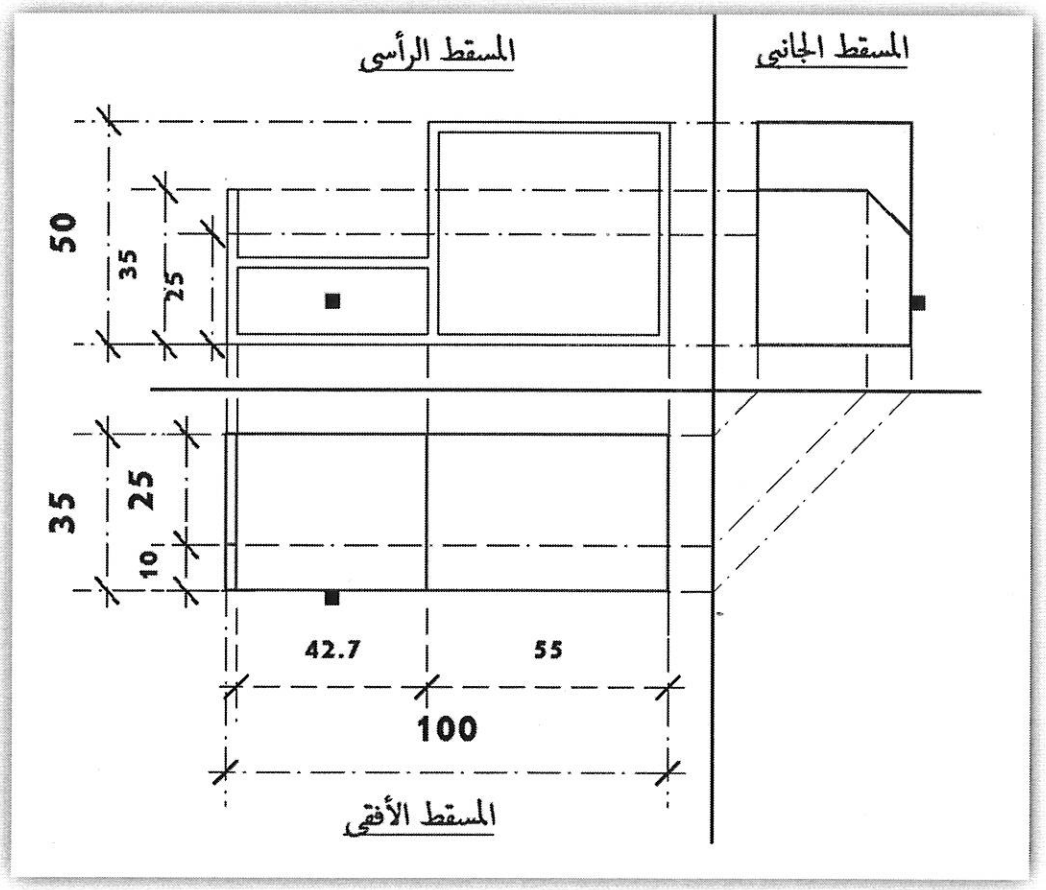
المساقط الثلاثة لرف معلق بظهر بمقياس رسم (١ : ١٠)

مقياس رسم ١ : ١٠ يكفى لقياس ١٠٠ سم

طول المقياس = أكبر طول / نسبة المقياس

١٠٠ / ١٠ = ١٠ + ١ = ١١ سم





إستخدام برنامج الأوتوكاد في رسم المساقط الثلاثة لمشغولات خشبية بسيطة.

*** في نهاية هذا الدرس يكون الطالب قادرا على أن :**

١ـ يستخدم برنامج الأوتوكاد وفقاً لقواعد وأوامر تشغيل البرنامج

٢ـ يرسم المساقط الثلاثة للمشغولات الخشبية باستخدام برنامج الأوتوكاد وفقاً للمنظور المعطى

*** استخدام برنامج الأوتوكاد في الرسم الهندسي**

– يعتبر برنامج الأوتوكاد أشهر برامج الرسم الهندسي الرائدة واسعة الانتشار و يستخدمه أغلب العاملين في المجال الهندسي و الصناعي حيث يحتوي على إمكانات تطبيقية و أدوات برمجية هائلة ، حيث يمكن بواسطته رسم مسطحات هندسية بتطبيق نظام ثنائي الأبعاد أو رسم مجسمات هندسية بتطبيق نظام ثلاثي الأبعاد ، و هو أسلوب للرسم الرقمي يتيح لمستخدميه إعداد التصميمات و الرسومات المختلفة بسرعة عالية وبدون الأدوات التقليدية (أوراق رسم أو أقلام الرسم المتعددة أو الأدوات الهندسية المختلفة) و بدقة متناهية و بأقل جهد ، عن طريق مجموعة من الأيقونات (الأزرار) تمثل كل منها أمر ما ، ويتم توضيح الأمر الخاص بكل أيقونة من الرسم المحدد على كل أيقونة و كذلك بوضع المؤشر على الأيقونة يظهر الأمر المخصص لها .

– كما يمتاز بإمكانية تعديل أجزاء الرسم حسب الحاجة ، و كذلك الرسم على مجموعة من الطبقات (Layers) التي يمكن إخفاء بعضها و إظهار البعض بحيث يمكن للمصمم من إعداد مجموعة من اللوحات الهندسية ذات الصلة بعمل هندسي واحد دون الحاجة لتكرار الأجزاء الثابتة بالرسم

تتكون شاشة الأوتوكاد من أعلى لأسفل مما يلي :

١- شريط العنوان و يحتوي اسم البرنامج و الملف المفتوح من اليمين و أزرار التكبير و التصغير و الإنهاء من اليسار .

٢- شريط القوائم الرئيسية و توجد به القوائم التالية :

(Help- تعليمات مساعدة)– (Express– إضافات) – (Window - إطار
(Dimension - أبعاد)– (Modify- تنسيق) – (Draw-رسم)
(Tools – أدوات)– (Format -تحرير) -(Insert– إدراج)
(Edit– تعديل) – (View– عرض)-(File - ملف)

٣- شريط الأدوات القياسي و يحتوي أيقونات توجد في معظم تطبيقات Windows بالإضافة إلى أيقونات خاصة بالبرنامج :

(New – Open – Save – Print – Preview - .....)

٤- شريط خصائص العناصر الذي يوضح بيانات (الطبقة المستخدمة – نوع الخط و لونه .....

٥- المساحة المخصصة للرسم و عليها الإحداثيات في الزاوية السفلى جهة اليسار و مؤشر الرسم

٦- نافذة محرر الأوامر : عبارة عن نافذة نصية للحوار مع البرنامج من خلاله .

٧- شريط الحالة : عليه إحداثيات المؤشر و ٨ أيقونات مساعدة للرسم و هي :

(SNAP – GRID – ORTHO – POLAR – OSNAP – OTRACK – LWT – MODEL)

٨- مجموعة أشرطة الأدوات : يمكن وضعها في أي مكان بنطاق المساحة المخصصة للرسم و بها مجموعة أيقونات تعبر عن الأوامر المختلفة .

يوجد ثلاثة طرق لاستخدام أحد أوامر البرنامج وهي :

١- كتابة الاسم الصريح للأمر أو اختصاره من لوحة المفاتيح في نافذة محرر الأوامر ثم نضغط Enter

٢- الضغط على الأيقونة التي تمثل هذا الأمر بشرائط الأدوات .

٣- استخراج الأمر من القائمة الرئيسية (بشريط القوائم) التي تحتوي هذا الأمر .

* * وظيفة بعض الأوامر الشائعة الاستخدام :

Command الأمر	function الوظيفة
Line	رسم قطعة مستقيمة محددة الطول في الاتجاه المطلوب
Polyline	رسم قطع مستقيمة موصولة محددة الطول في اتجاهات مختلفة
Polygon	رسم أي مضلع منتظم (رباعي – خماسي – سداسي .....)
Rectangle	رسم مستطيل
Arc	رسم منحنى
Circle	رسم دائرة
Ellipse	رسم شكل بيضاوي (قطع ناقص)
Hatch	عمل تهشير (تظليل) ، أرضية لتوضيح الفرق بين المساحات
Erase	مسح الخطوط الغير مطلوبة
Copy	نسخ للخطوط أو الأشكال أو البلوكات
Mirror	نسخ انعكاسي للخطوط أو الأشكال أو البلوكات
Offset	عمل نسخ لخط معلوم ببعد محدد
Array	عمل تكرار لعنصر في اتجاه أفقي أو رأسي أو كلاهما
Move	تحريك الخطوط و الأشكال و البلوكات و الرسومات إلى مكان محدد
Rotate	تدوير الخطوط و الأشكال المختلفة بزاوية محددة
Scale	تصغير و تكبير الخطوط و الأشكال و الرسومات بمقياس محدد
Stretch	مط جزء من شكل في اتجاه واحد فقط
Trim	قطع الزيادات بالخطوط
Extend	مد خط باتجاه خط آخر
Chamfer	تحديد شكل اتصال خطين بشطف
Fillet	تحديد شكل اتصال خطين بدوران
Explode	تكسير البلوكات إلى عناصرها الأساسية
Layer	عمل طبقات للرسم (طبقة لكل عنصر مختلف اللون وسمك الخط ...)
Object Snap	تحديد بدايات و منتصفات و المواقع الدقيقة للخطوط.....
Delete	حذف الخطوط و الأشكال
Multiline	رسم خطين متوازيين بمسافة معينة
Align	نقل و تدوير شكل محدد بمواصفات شكل آخر
Made block	إنشاء كتلة من الخطوط و الإشكال المرسومة
Area	تحديد مساحة الأشكال
Linear	تحديد البعد الرأسي أو الأفقي بين نقطتين
Aligned	تحديد المسافة بين نقطتين
Redius	تحديد نصف قطر الأشكال الدائرية و الدورانات
Diameter	تحديد زوايا الانحراف بين الخطوط المختلفة

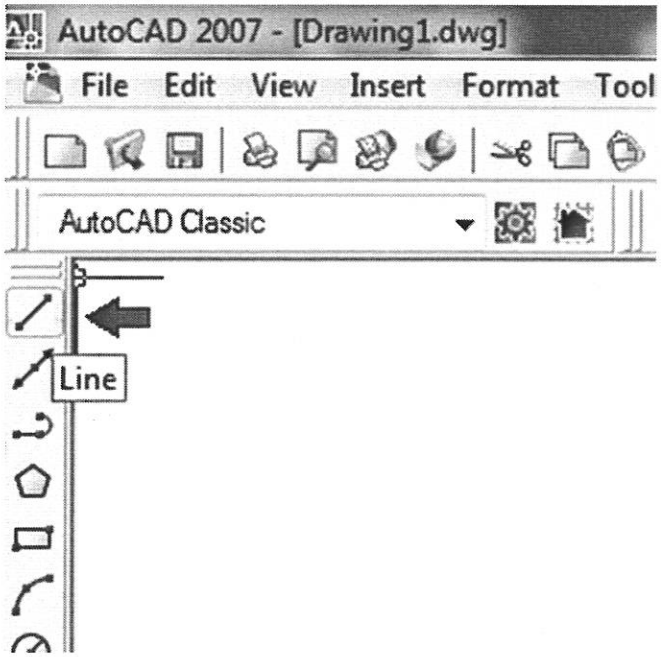
جدول الاختصارات

م	الامـــــــــــــر	الاختصـــــــــار
1	Line	L + Enter
2	Offset	O + Enter
3	Fillet	F + Enter
4	Copy	Co + Enter
5	Move	M + Enter
6	Trime	Tr + Enter
7	Extend	Ex + Enter
8	Circle	C + Enter
9	Align	Al + Enter
10	Hatch	H + Enter
11	Scale	Sc + Enter
12	Arry	Ar + Enter
13	Divide	Div + Enter
14	Chamfer	Cha + Enter
15	Text	T + Enter
16	Polygon	Pol + Enter
17	Polyline	Poline + Enter
18	Rotate	Ro + Enter

للخروج من أي أمر نضغط Esc .

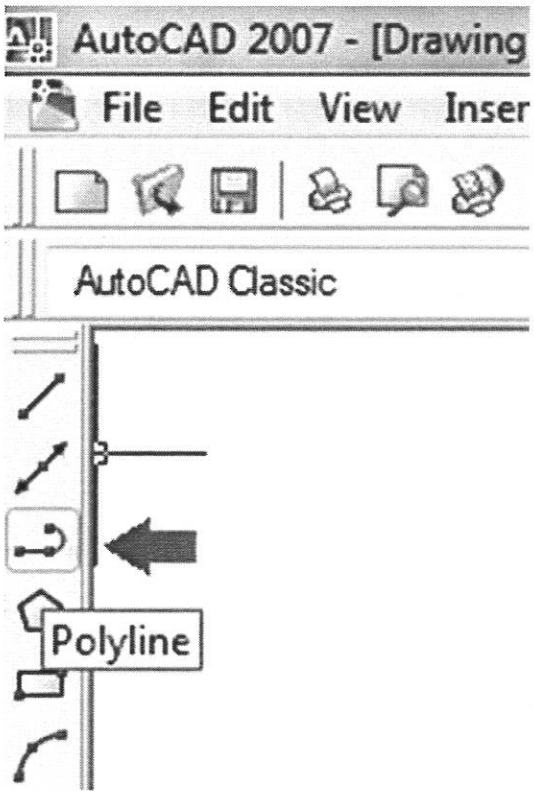
١- أمر Line :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد نقطة البداية ⟸ تحديد الطول و زاوية الميل (مثال طول ١٠ سم بزاوية ٤٥ درجة) تكتب بالترتيب من اليسار لليمين @10<45 ⟶ ⟶



٢- أمر خطوط متصلة Polyline :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد نقطة البداية ⟸ تحديد الطول .



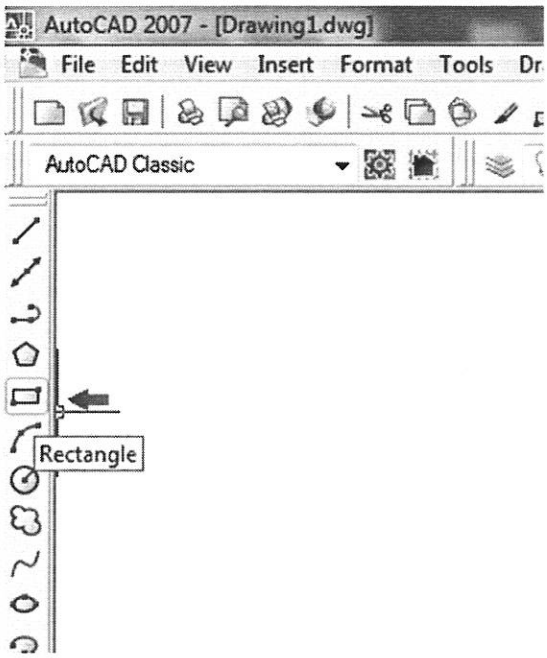
١- أمر مضلع Polygon :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد عدد الأضلاع ⟸ تحديد نقطة مركز الدائرة المارة برؤوس المضلع ⟸ تحديد نصف قطر الدائرة المارة برؤوس المضلع .

** يمكن رسم المضلع بمعطيات مختلفة .

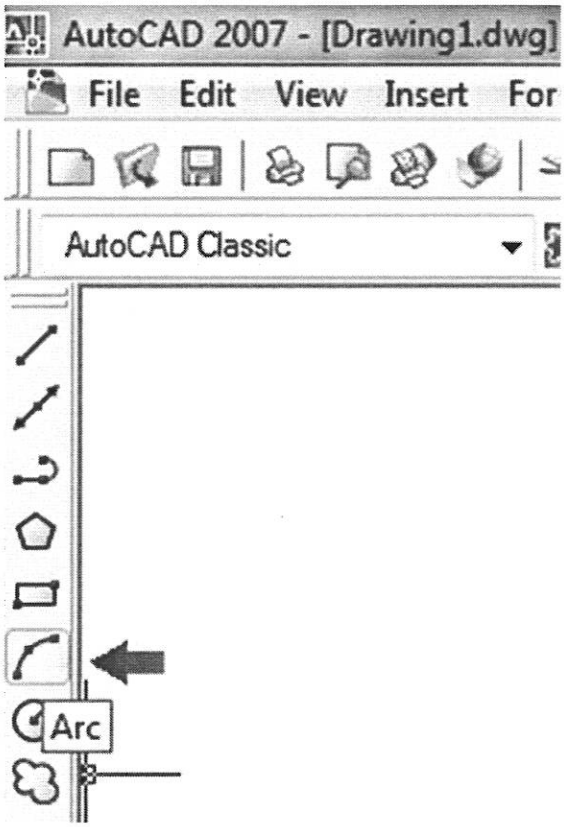
٢- أمر مستطيل Rectangle :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد نقطة الركن الأولى ⟸ تحديد المساحة \ الأبعاد \ الدوران (المساحة \ الأبعاد ....)



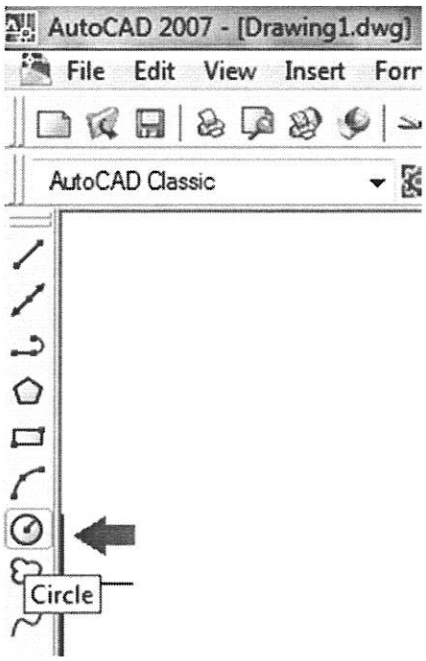
٣- أمر منحنى Arc :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد نقطة البداية ⟸ تحديد النقطة التالية (مركز المنحنى / نقطة على المنحنى)
⟸ نهاية المنحنى



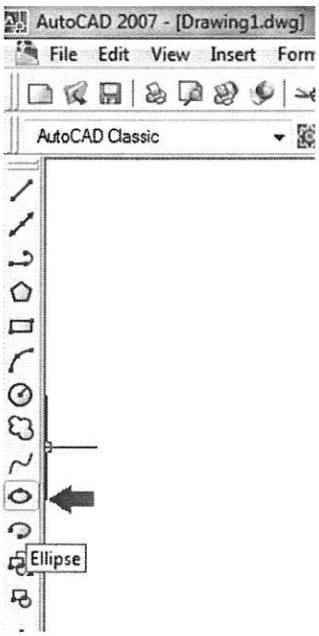
٤- أمر دائرة Circle :-

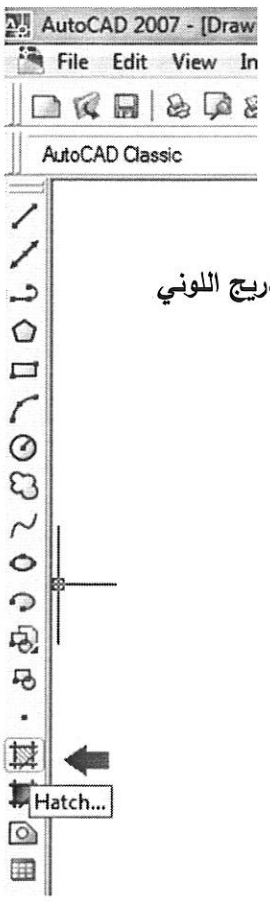
- اختيار الأمر ⟸ تحديد المركز ⟸ تحديد (نصف القطر – القطر – نقطة على الدائرة)



٥- أمر شكل بيضاوي (قطع ناقص) Ellipse :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد المركز ⟸ تحديد طول نصف أحد القطرين ⟸ تحديد طول نصف القطر الآخر



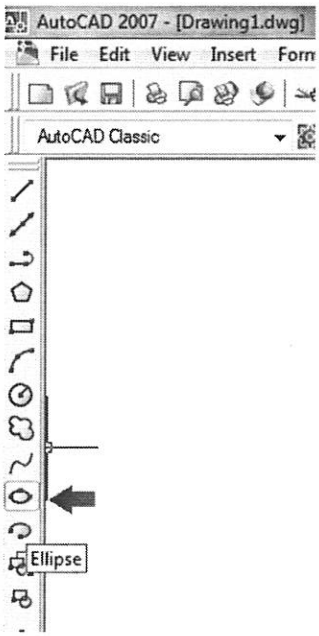


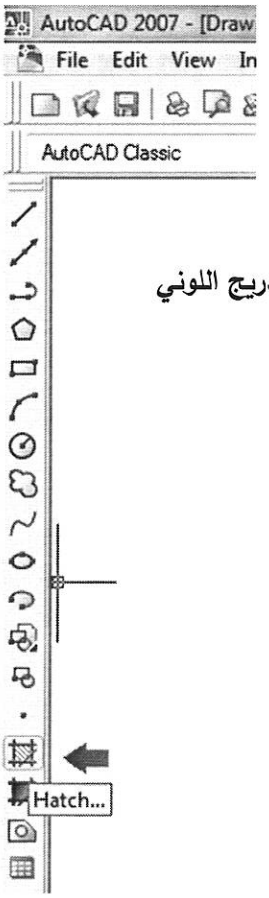
٦- أمر تهشير (تظليل) Hatch :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد منطقة التظليل ⟸ تحديد شكل التظليل / شكل التدريج اللوني

٧- أمر شكل بيضاوي (قطع ناقص) Ellipse :-

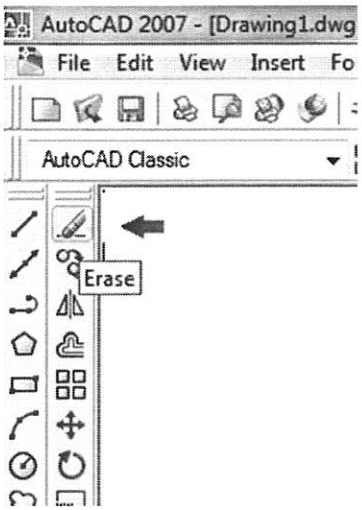
- اختيار الأمر ⟸ تحديد المركز ⟸ تحديد طول نصف أحد القطرين ⟸ تحديد طول نصف القطر الآخر





٨- أمر تهشير (تظليل) Hatch :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد منطقة التظليل ⟸ تحديد شكل التظليل / شكل التدريج اللوني

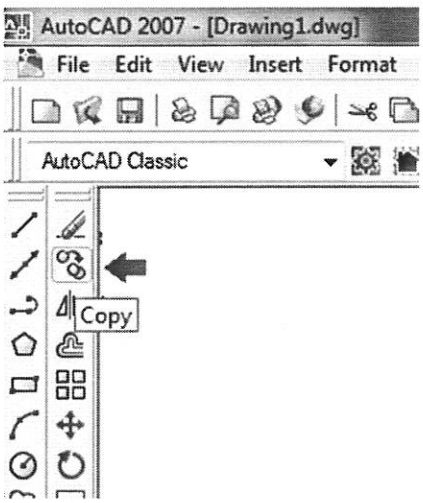


٩- أمر مسح Erase :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد الخطوط المطلوب مسحها

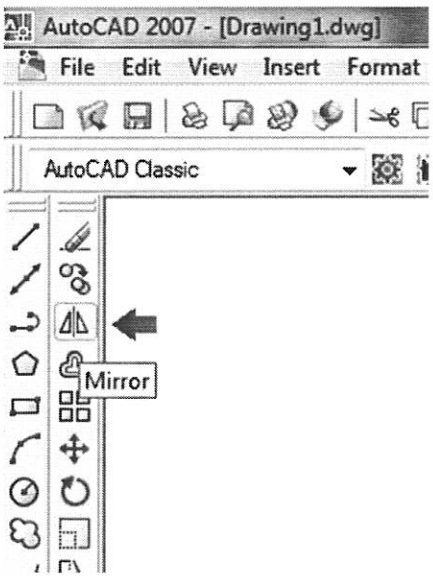
١٠- أمر نسخ Copy :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد الخطوط / الأشكال المطلوب نسخها ⟸ تحديد النقطة التي يرتكز عليها الأجزاء المنسوخة و نقلها إلى نقطة إلإلتقاء مع الرسم المطلوب النسخ عليه

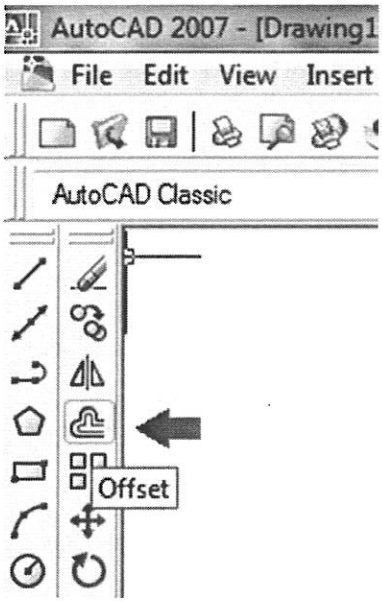


١١- أمر مرآة Mirror :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد الخطوط / الأشكال المطلوب نسخها بشكل معكوس ⟸ تحديد حدي المرآة التي يتم عليها النسخ



١٢- أمر Offset :-



- اختيار الأمر ⟸ تحديد مسافة النسخ ⟸ تحديد الخطوط / الأشكال المطلوب نسخها ثم تحريك المؤشر في تجاه النسخ المطلوب

١٣- أمر Array:-

- اختيار الأمر تحديد الشكل المطلوب نسخه في صفوف و أعمدة

تحديد عدد الصفوف و الأعمدة و المسافة بينها و زاوية النسخ

١٤- أمر تحريك Move :-

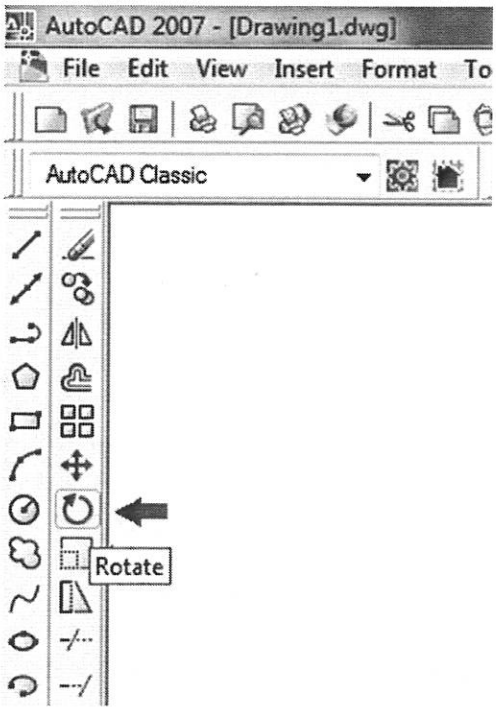
- اختيار الأمر تحديد الخطوط / الأشكال المطلوب تحريكها

إختيار نقطة ارتكاز الخطوط و نقلها إلى نقطة الإلتقاء بالرسم المطلوب التحريك إليه

١٥- أمر تدوير Rotate :-

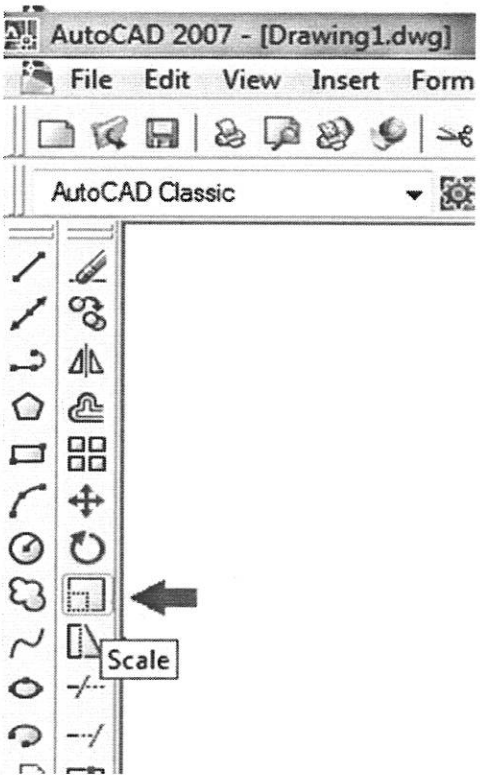
- اختيار الأمر ⟸ تحديد الخطوط / الأشكال المطلوب تدويرها ⟸ تحديد النقطة التي ستدور حولها الخطوط

⟸ تحديد زاوية الدوران



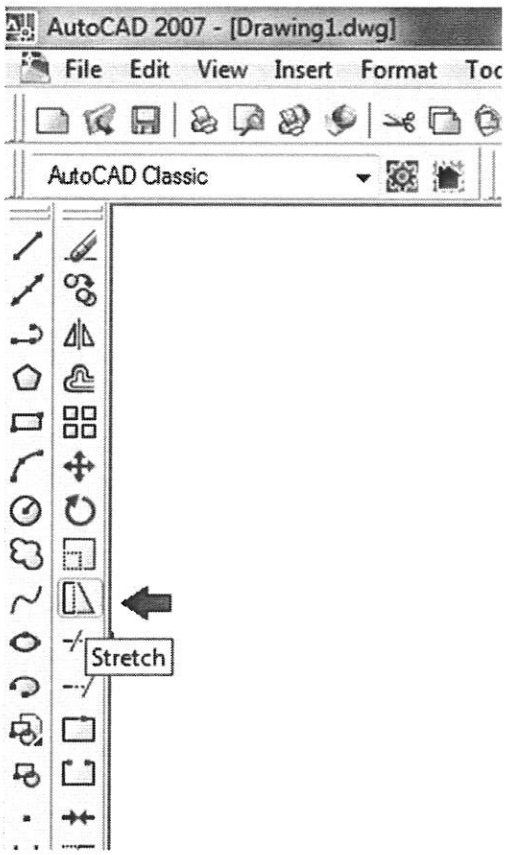
١٦- أمر تكبير و تصغير Scale :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد الخطوط / الأشكال المطلوب تكبيرها / تصغيرها ⟸ تحديد النقطة المطلوب تثبيتها و ارتكاز الشكل عليها ⟸ تحديد مقاس التكبير / التصغير



١٧- أمر مط Stretch :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد الخطوط / الشكل المراد مطه ⟸ تحديد نقاط امتطاط الشكل

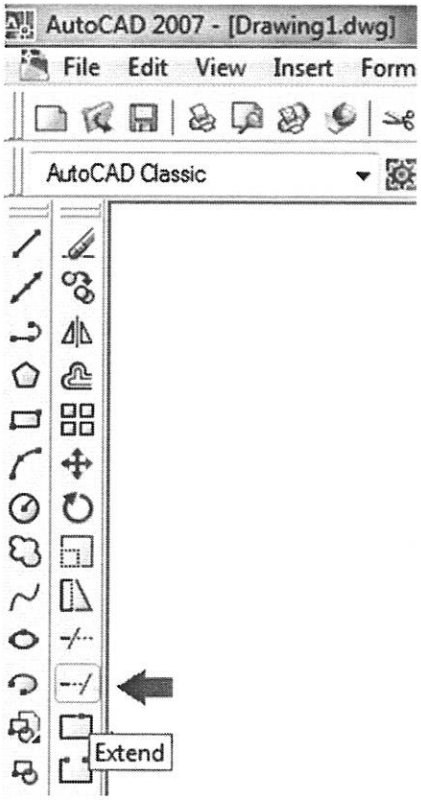


١٨- أمر اقتصاص Trim :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد منطقة الإقتصاص ⟸ تحديد الأجزاء المطلوب اقتصاصها

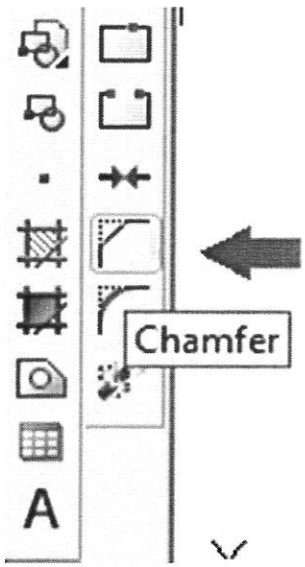
١٩- أمر امتداد Extend :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد الخطين المطلوب امتداده و المطلوب الوصول إليه ⟸ اختيار نهاية الخط المطلوب مده



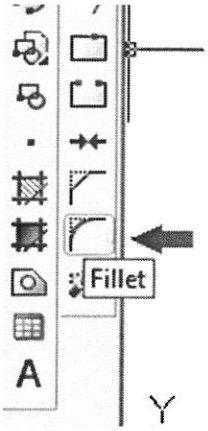
٢٠- أمر Chamfer :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد مسافتي الشطف ⟸ تحديد الخطين المطلوب عمل شطف بينهما



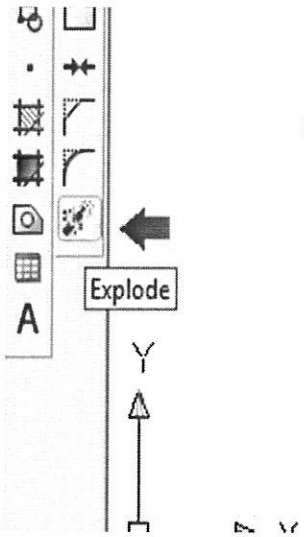
٢١- أمر Fillet :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد نصف قطر دوران إلتقاء الخطين ⟸ تحديد الخطين المطلوب عمل دوران في التقائهما



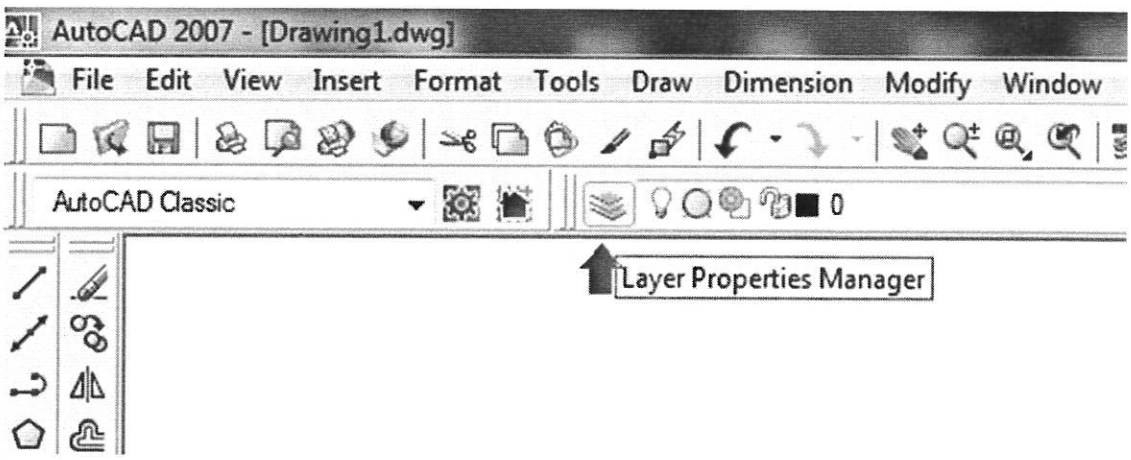
٢٢- أمر Explode :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد الأشكال المطلوب تفكيكها إلى عناصرها الاساسية



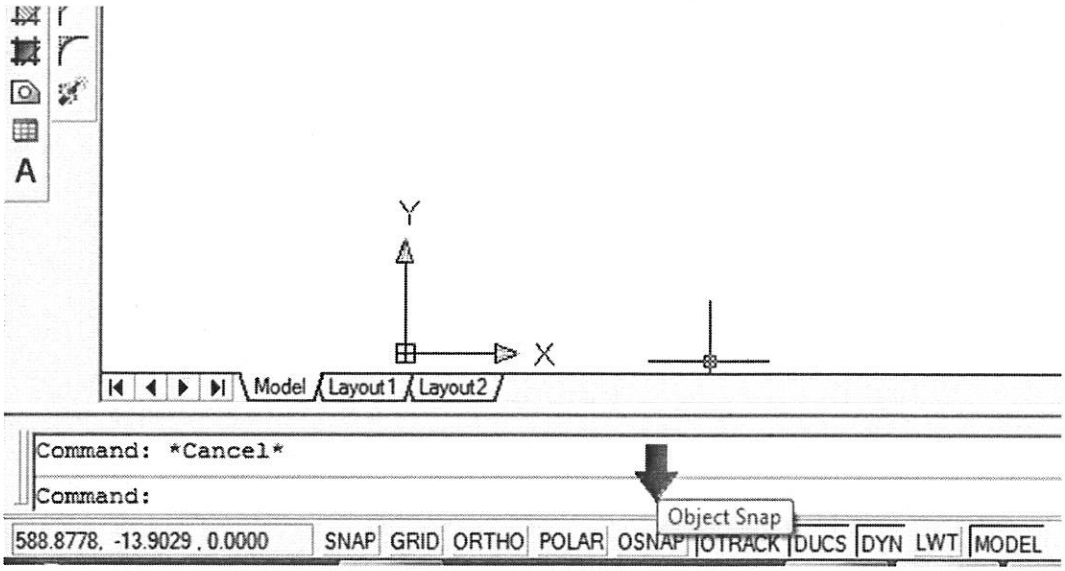
٢٣- أمر طبقات Layer :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد بيانات الطبقة و حالتها



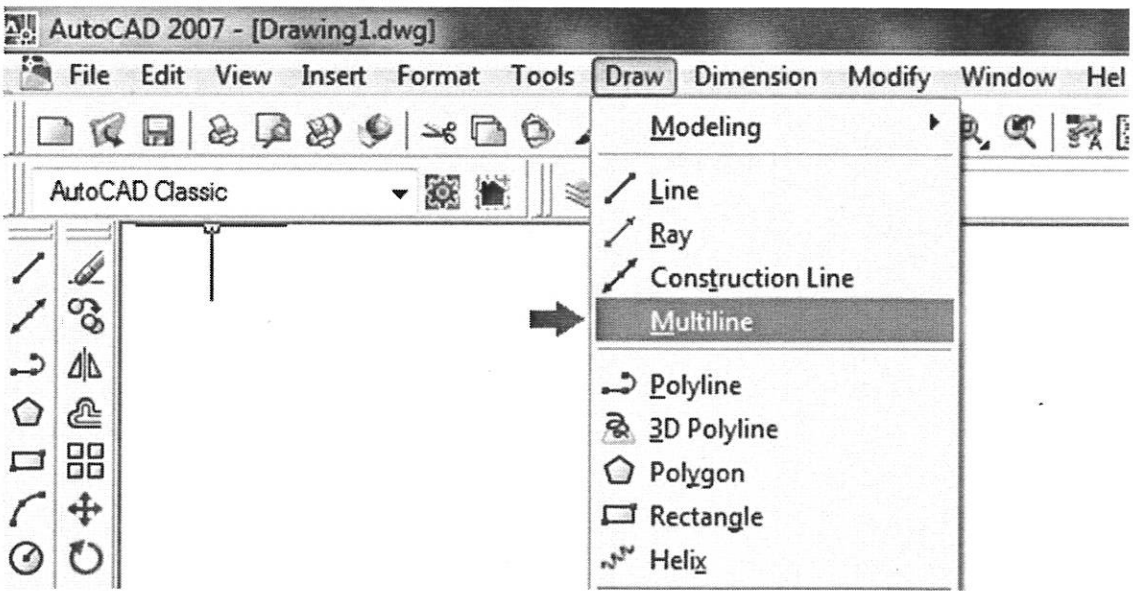
٢٤- أمر Object Snap :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد النقاط المطلوب ظهورها عند الاقتراب منها (بداية الخط – منتصف – العمودي – أقرب نقطة – مركز الدوائر .....)



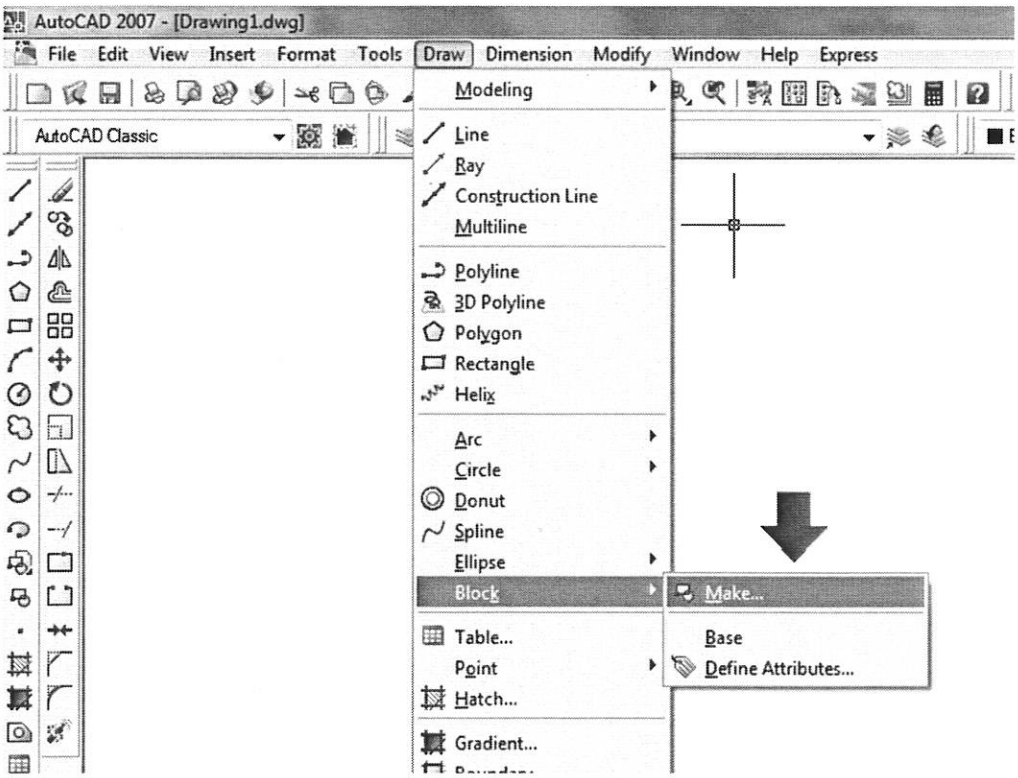
٢٥- أمر Multiline :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد نقطة البداية ⟸ تحديد الطول و الزاوية



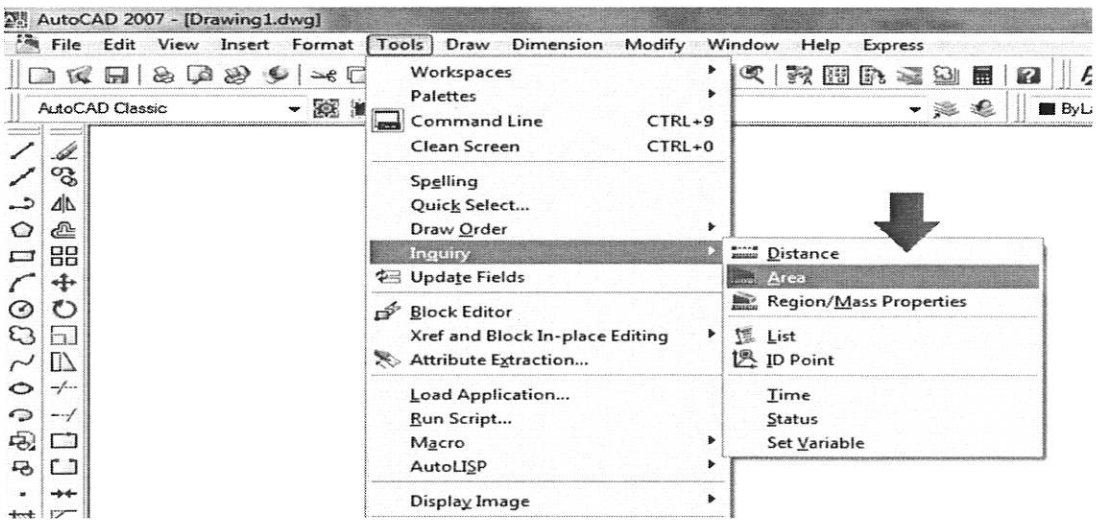
٢٦- أمر تكوين وحدات Make block :-

- اختيار الأمر ⟵ تحديد اسم البلوك ⟵ تحديد الأشكال المطلوب تحويلها لكتلة واحدة



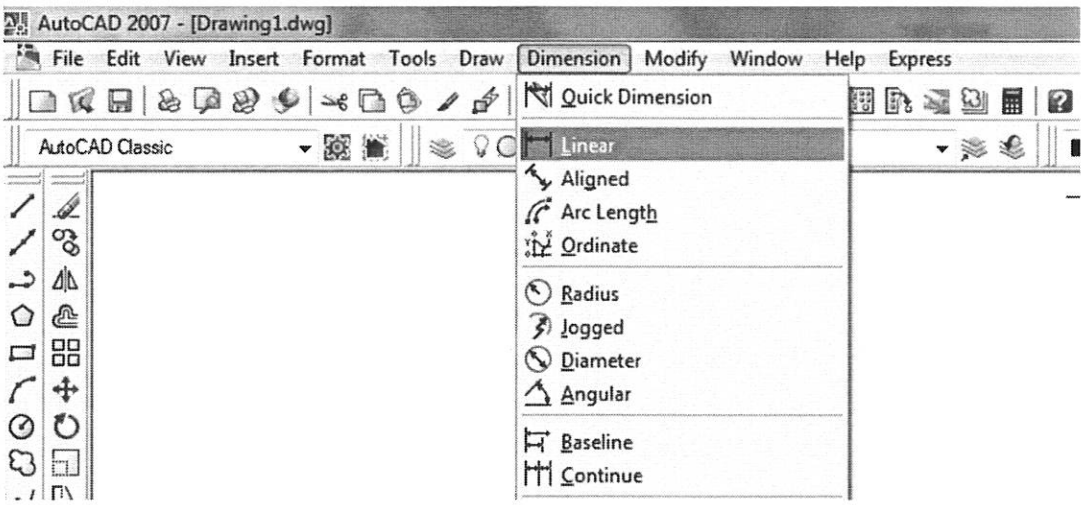
٢٧- أمر تحديد المساحة Area :-

- اختيار الأمر ⟵ اختيار أركان الشكل المطلوب تحديد مساحته



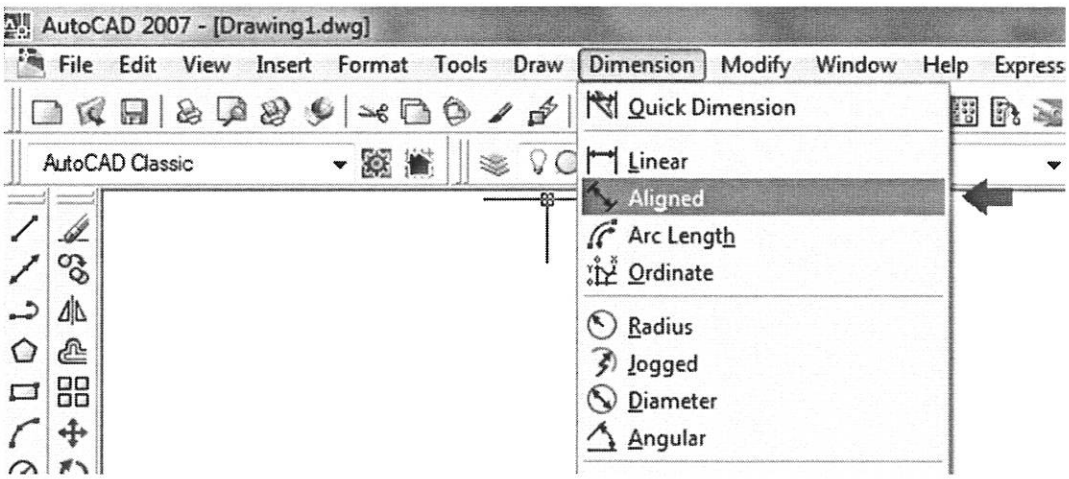
٢٨- أمر Linear :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد نقطتي البداية و النهاية للخط المطلوب تحديد طول اسقاطه



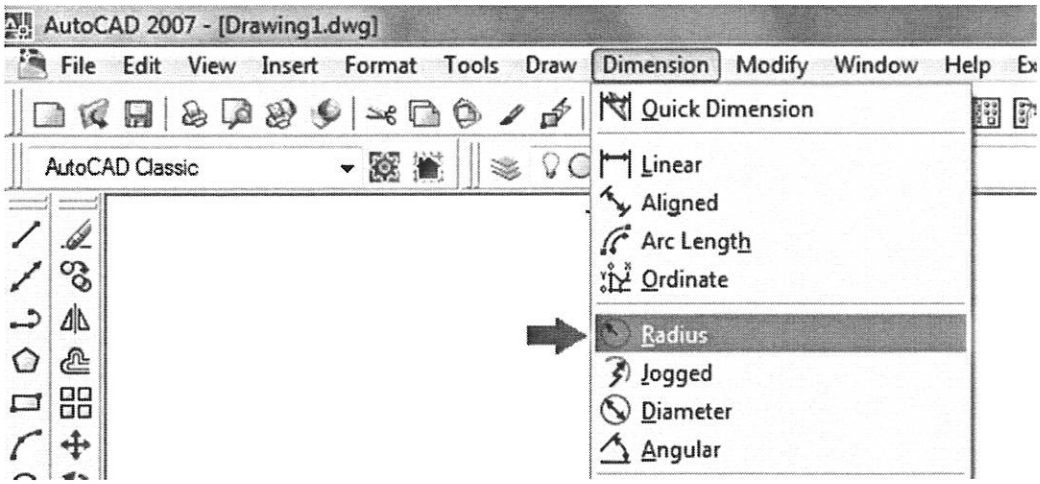
٢٩- أمر Aligned :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد نقطتي البداية و والنهاية للخط المطلوب تحديد طوله



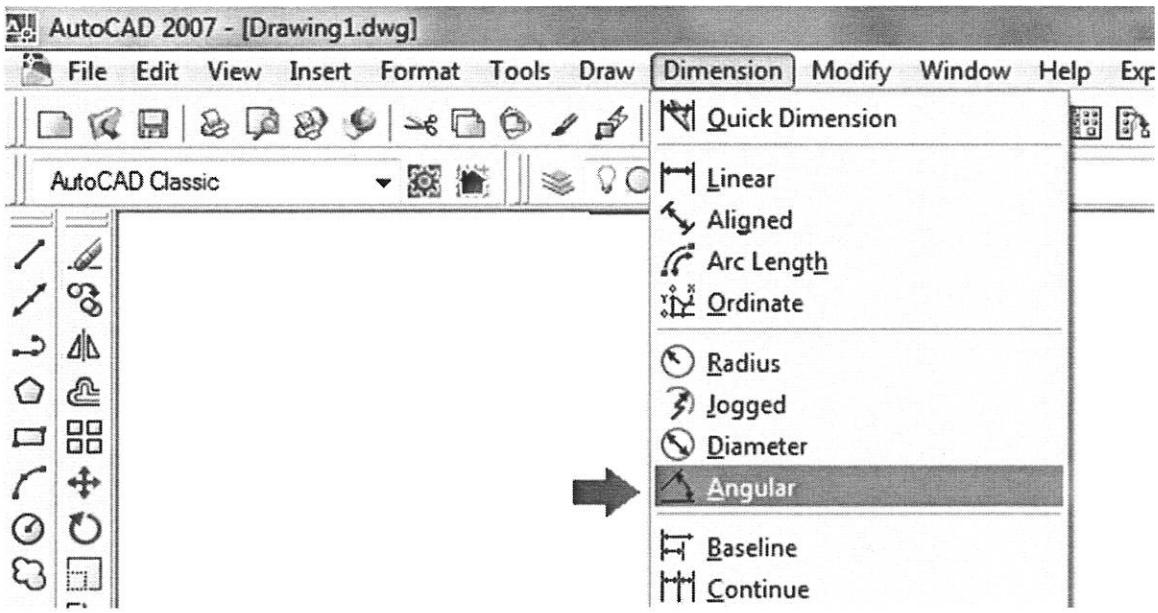
٣٠- أمر Redius :-

- اختيار الأمر ⟸ تحديد أي نقطة على الدائرة المطلوب تحديد مركزها



٣١- أمر Angular :-

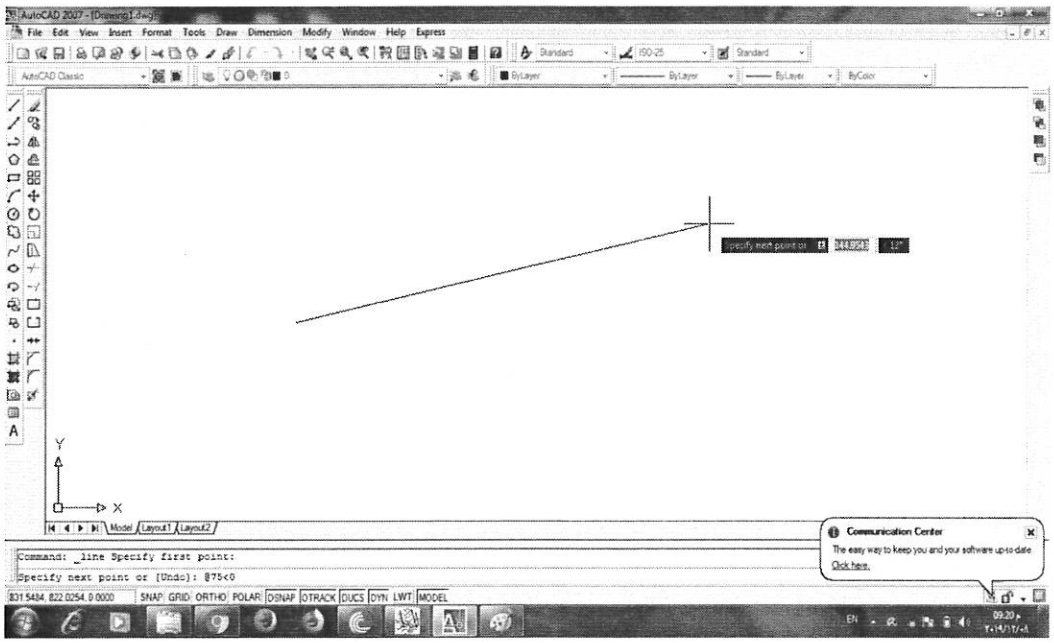
- اختيار الأمر ⟸ تحديد الخطين المطلوب معرفة الزاوية المحصورة بينهما

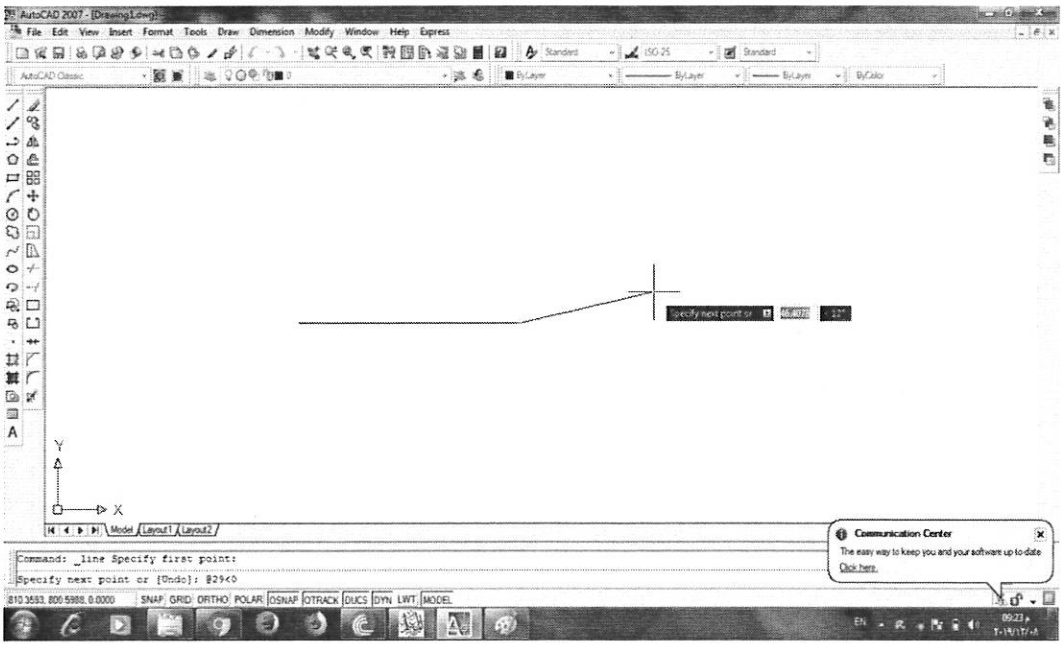


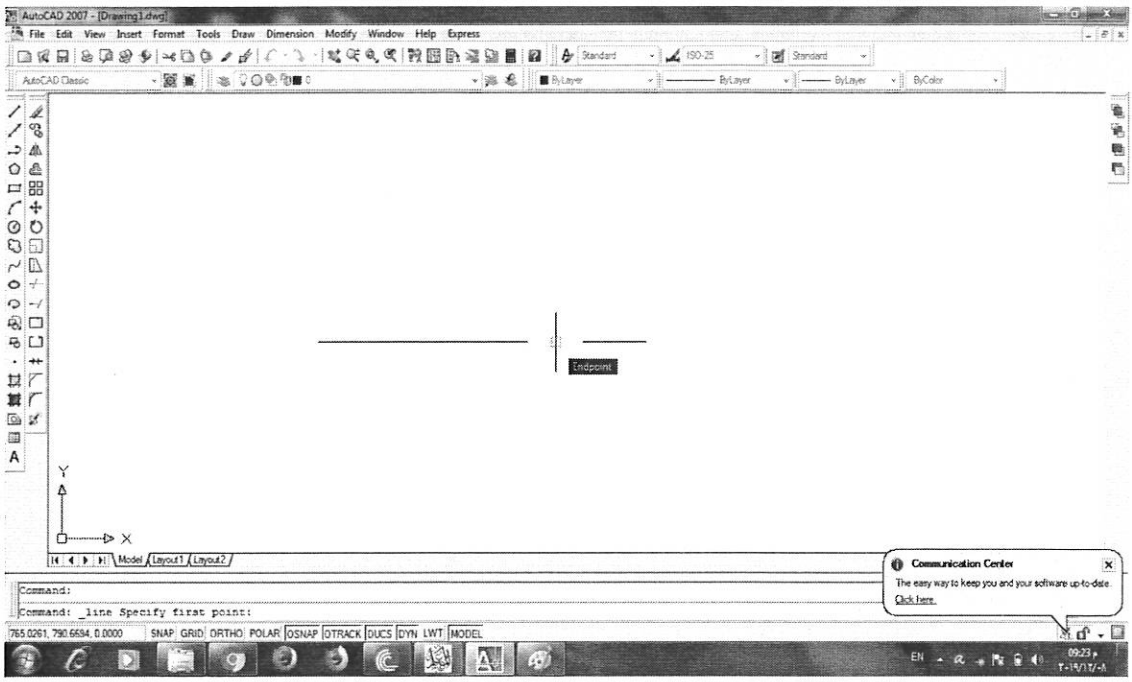
تطبيقات رسم الإسقاط العمودي للمنتجات الخشبية باستخدام برنامج الأوتوكاد :

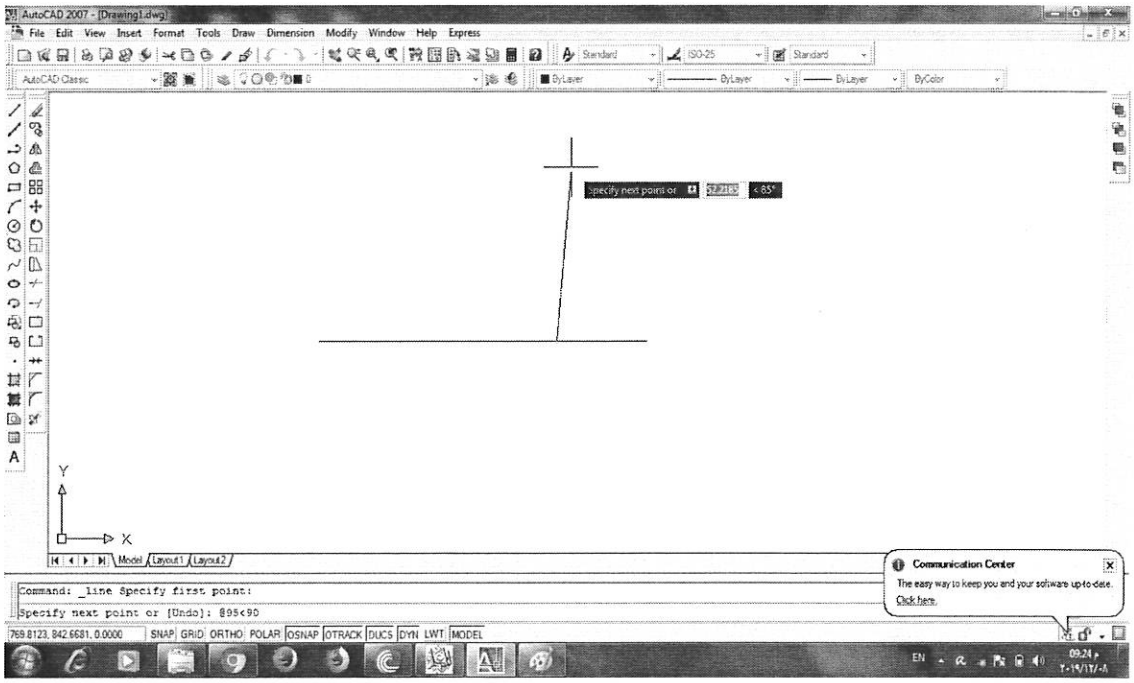
لرسم المساقط الثلاثة لإطار مرآة للحائط يتم استخدام الأوامر التالية :

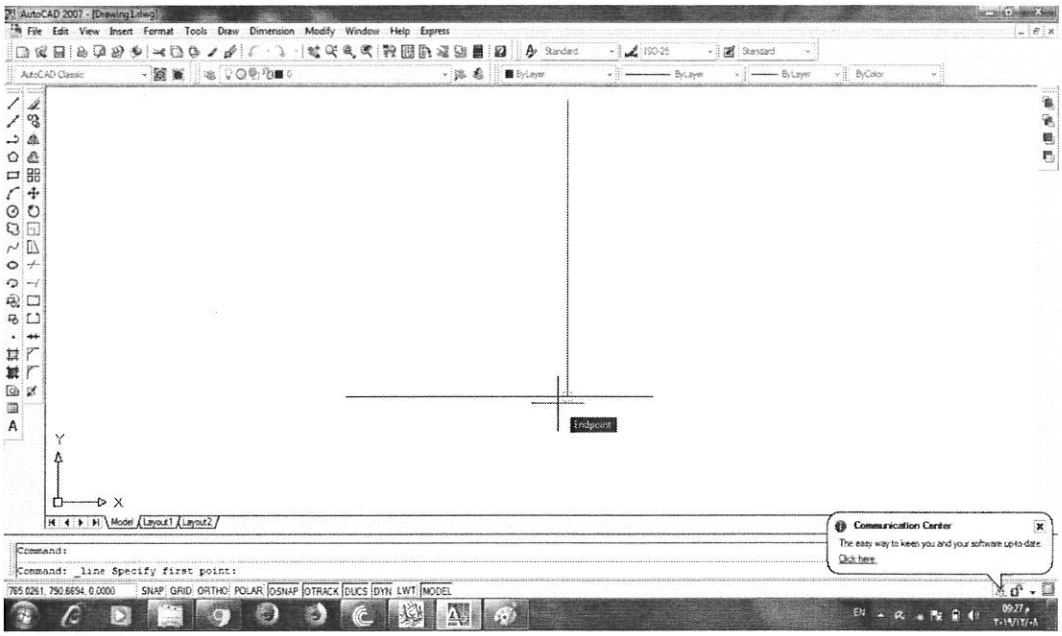
١- أمر Line .

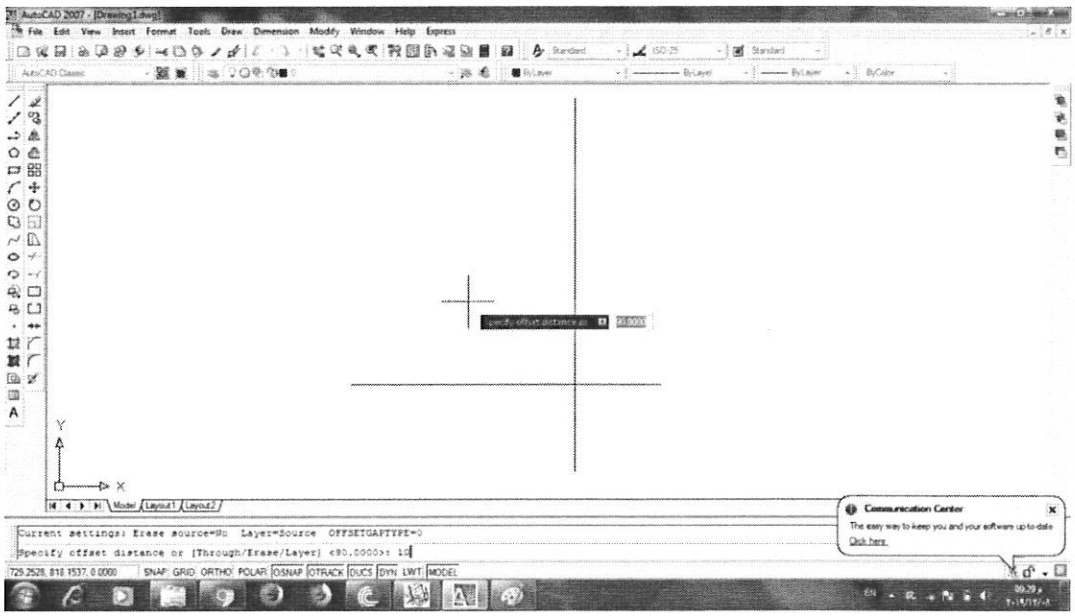




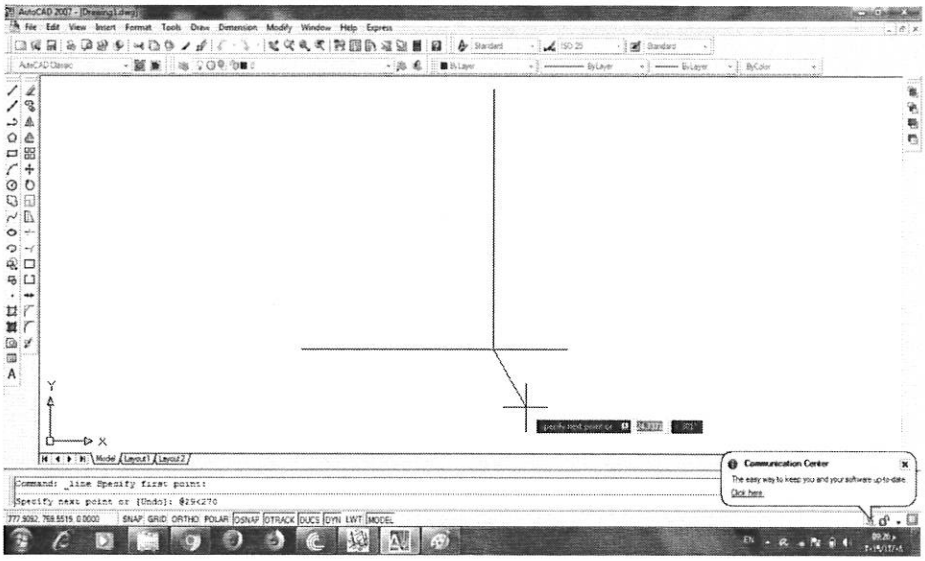

AutoCAD 2007 - [Drawing1.dwg]
Endpoint
Command:
Command: _line Specify first point:
Communication Center
The easy way to keep you and your software up-to-date.
Click here.

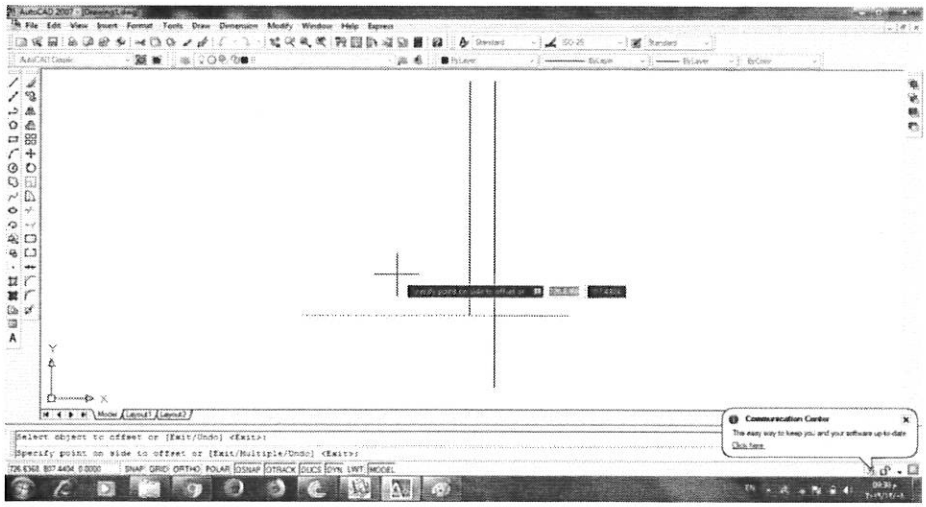

AutoCAD 2007 - [Drawing1.dwg]
Specify next point or
< 85°
Command: _line Specify first point:
Specify next point or [Undo]: @95<90
Communication Center
The easy way to keep you and your software up-to-date.
Click here.

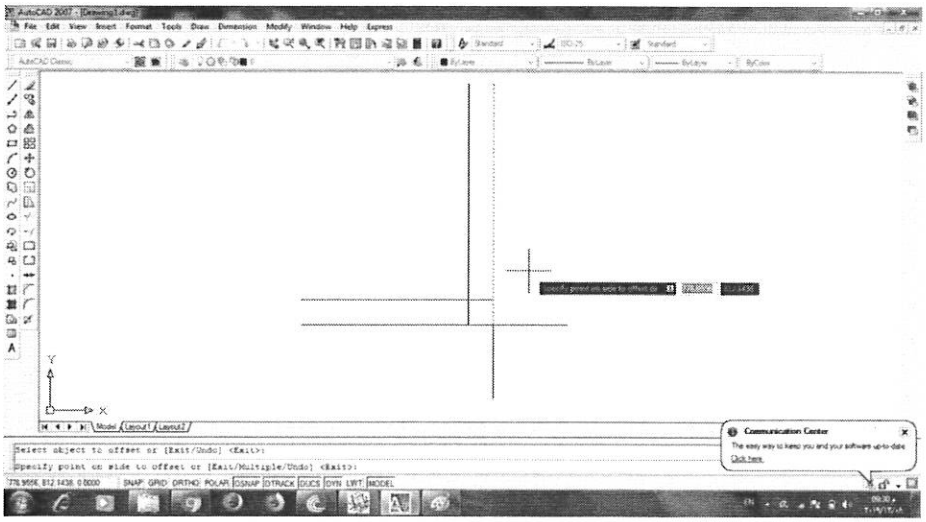

AutoCAD 2007 - [Drawing1.dwg]
File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Window Help Express
Endpoint
Command:
Command: _line Specify first point:
Communication Center
The easy way to keep you and your software up to date
Click here
SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DUCS DYN LWT MODEL


AutoCAD 2007 - [Drawing1.dwg]
File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Window Help Express
Current settings: Erase source=No Layer=Source OFFSETGAPTYPE=0
Specify offset distance or [Through/Erase/Layer] <80.0000>: 10
Communication Center
The easy way to keep you and your software up to date
Click here
SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DUCS DYN LWT MODEL

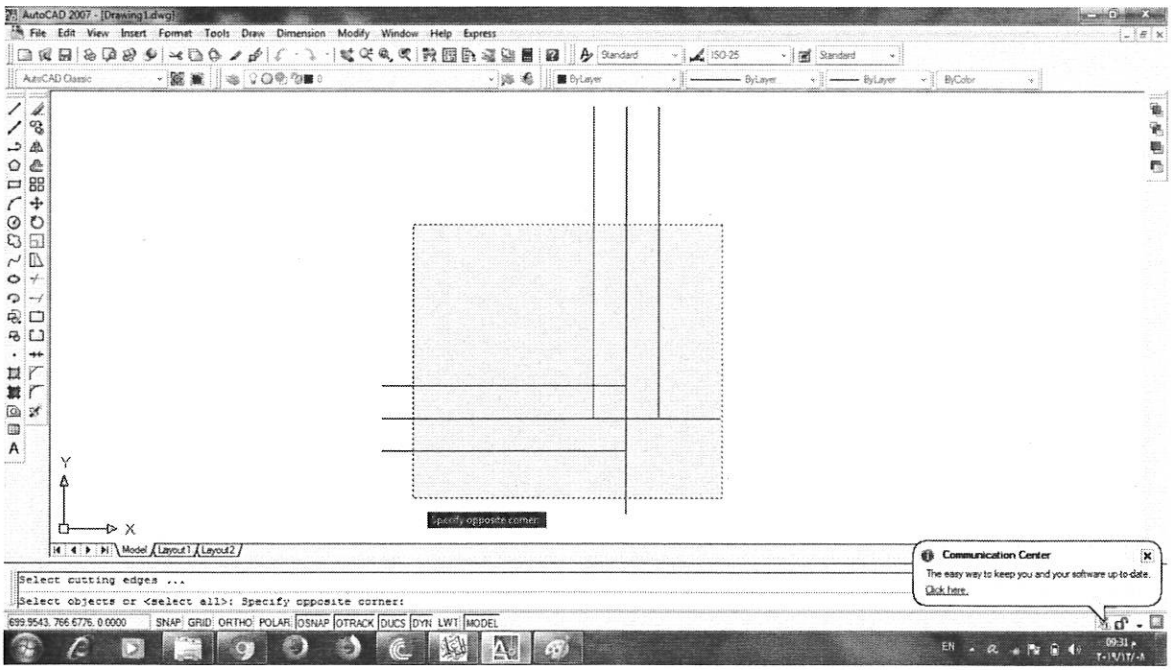
١- امر Offset

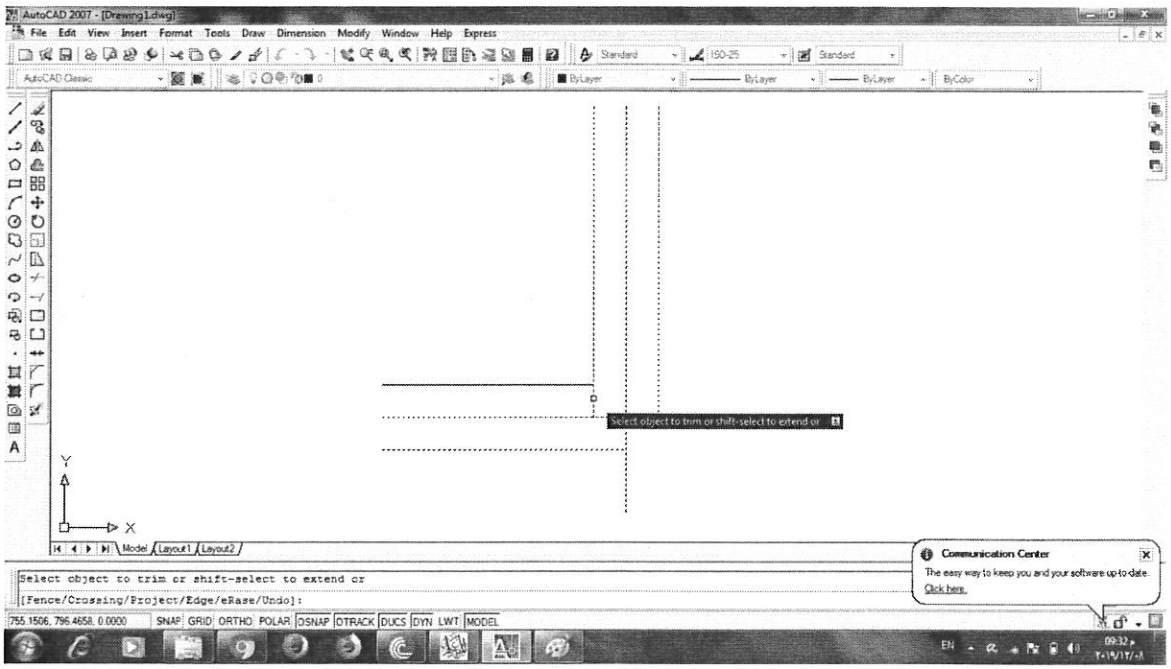




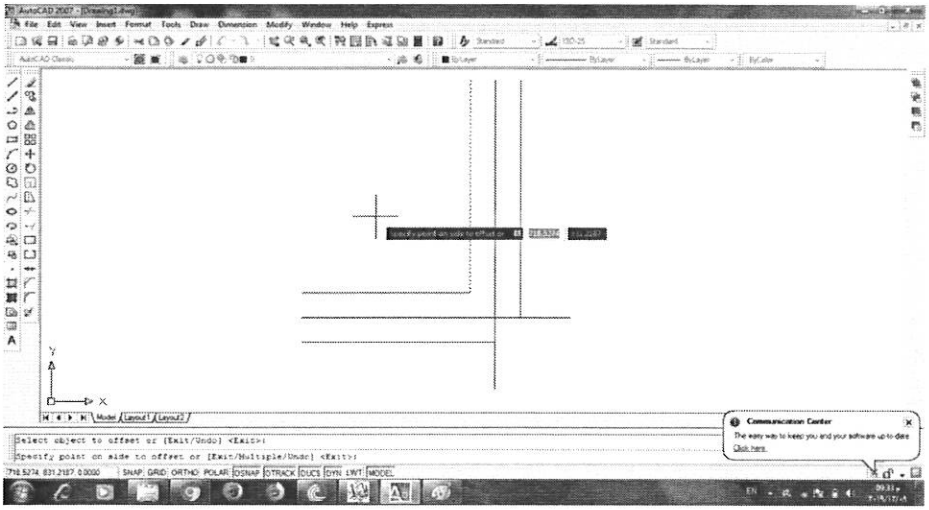


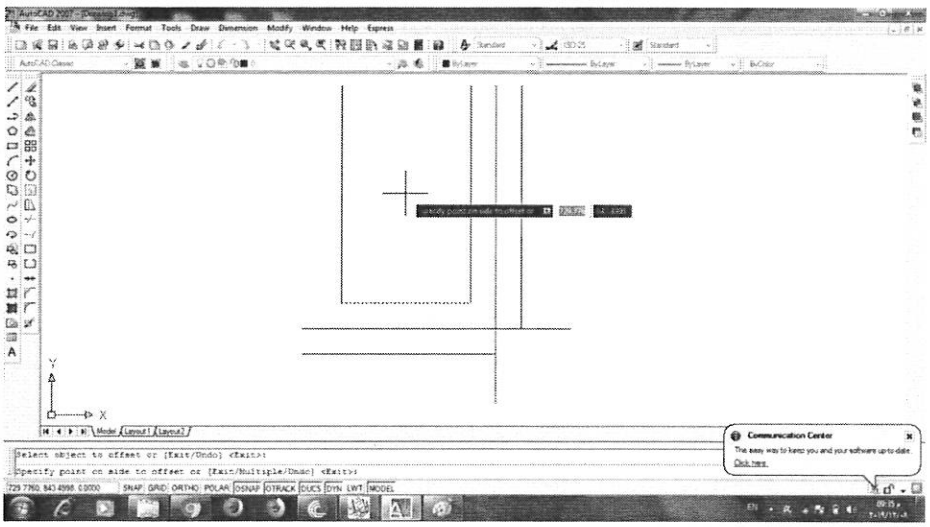
٢- الامر Trim

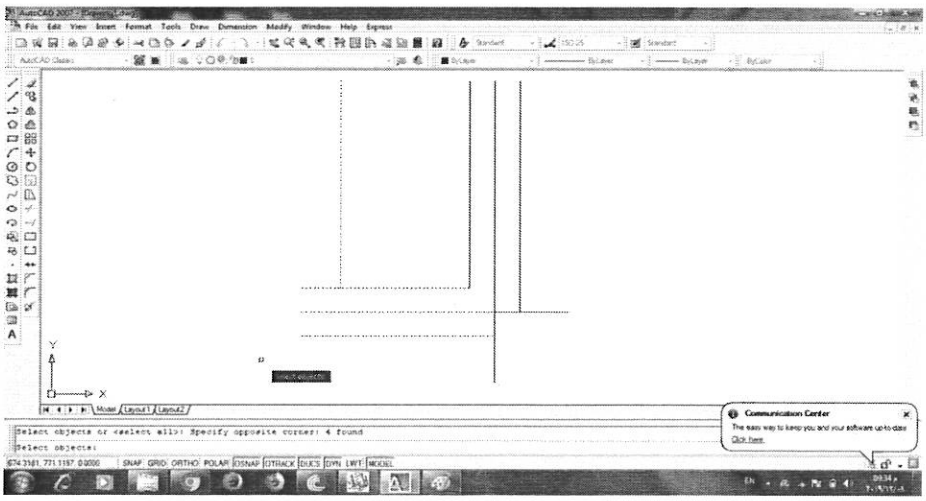

AutoCAD 2007 - [Drawing1.dwg]
Specify opposite corner
Select cutting edges ...
Select objects or <select all>: Specify opposite corner:
Communication Center
The easy way to keep you and your software up-to-date.
Click here.


AutoCAD 2007 - [Drawing1.dwg]
Select object to trim or shift-select to extend or
Select object to trim or shift-select to extend or
[Fence/Crossing/Project/Edge/eRase/Undo]:
Communication Center
The easy way to keep you and your software up-to-date.
Click here.

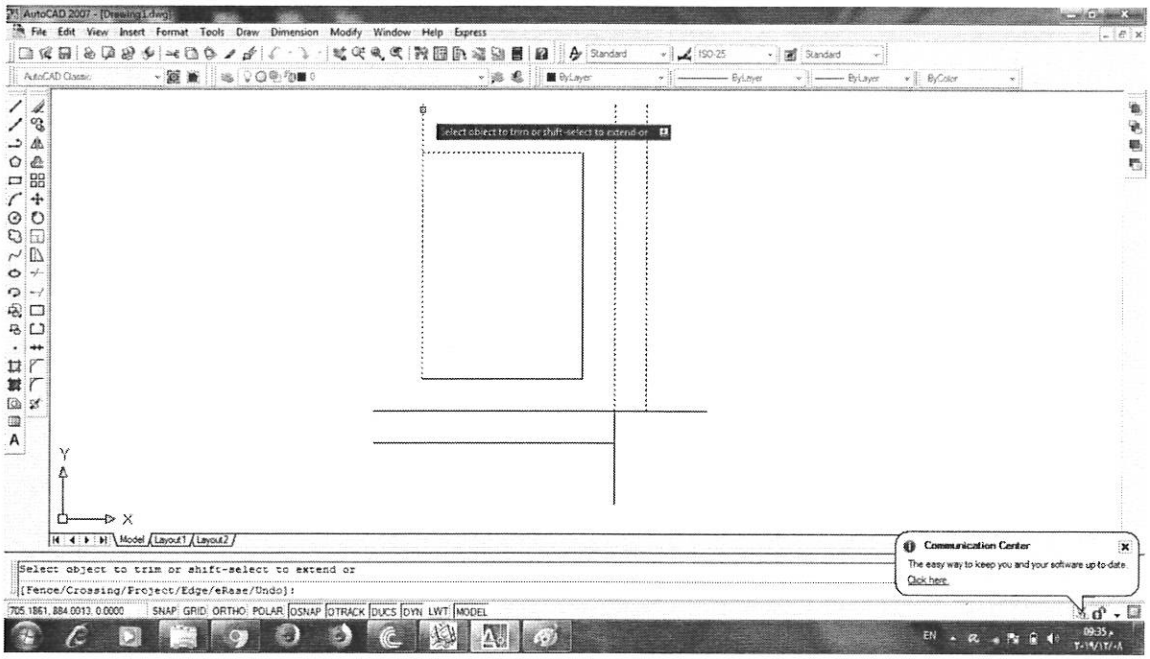
٣- الامر Offset



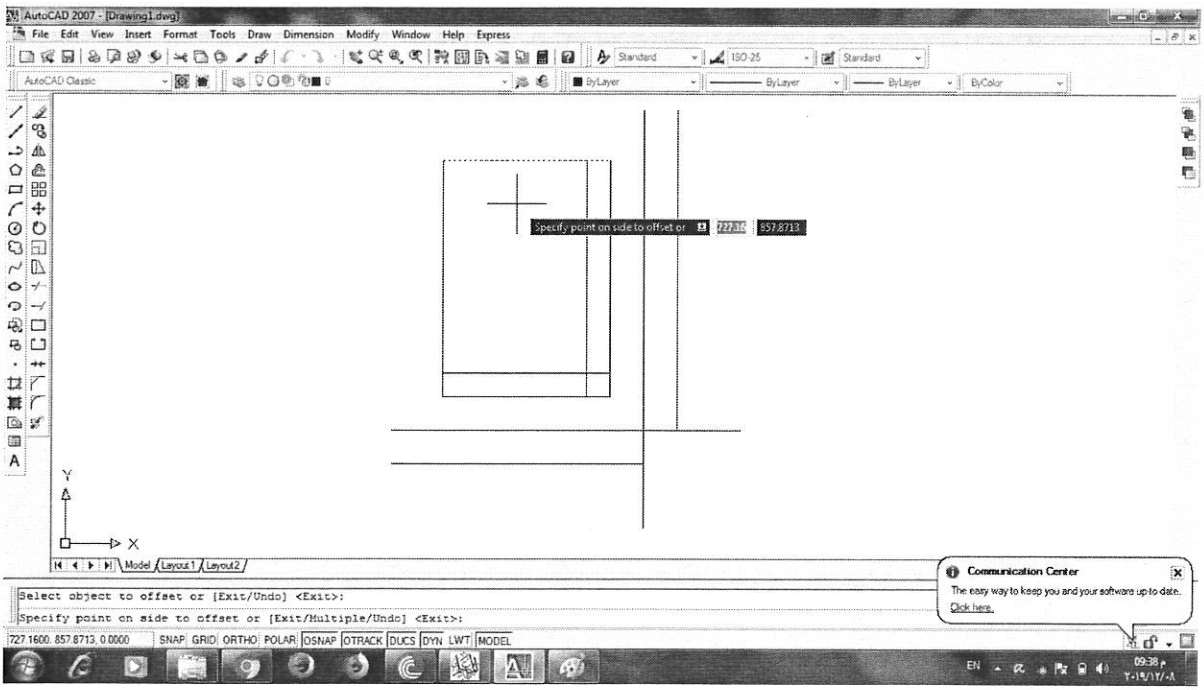




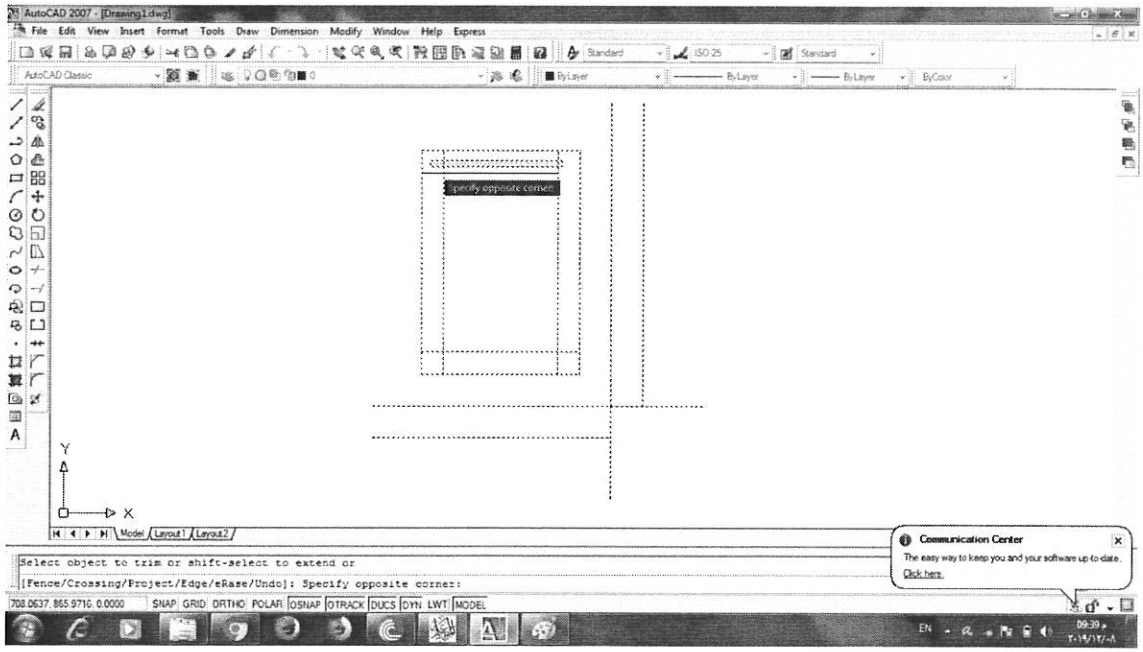
٤- الامر Trim

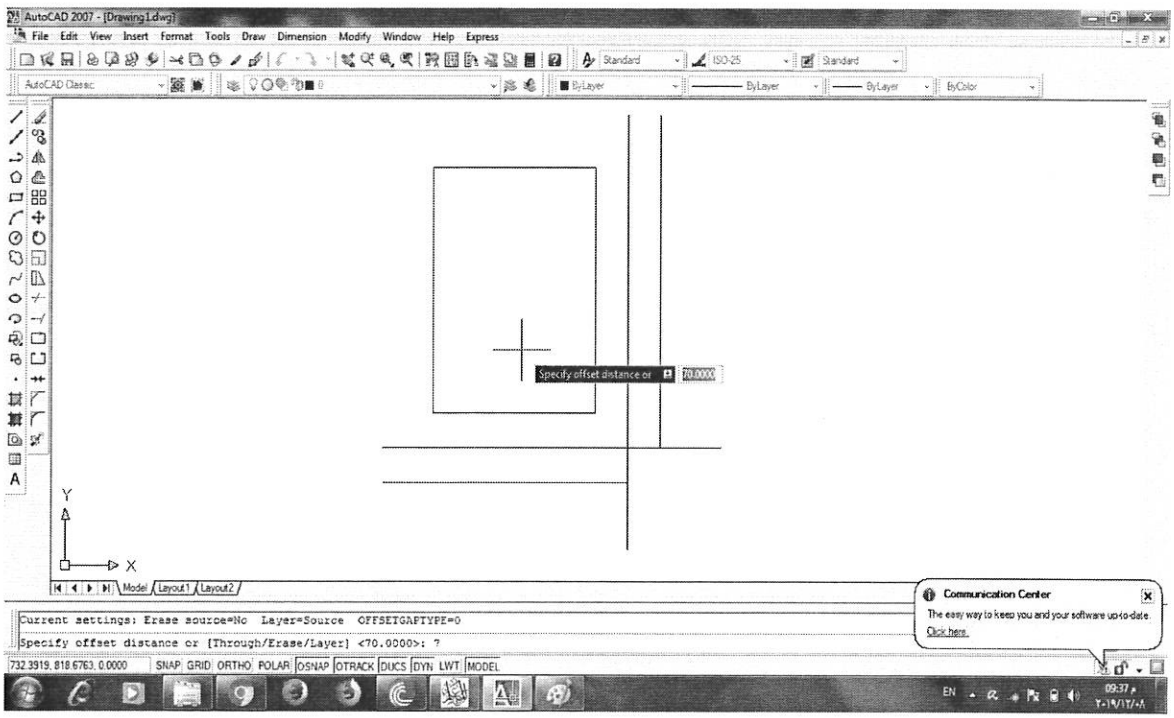


٥- الامر Offset

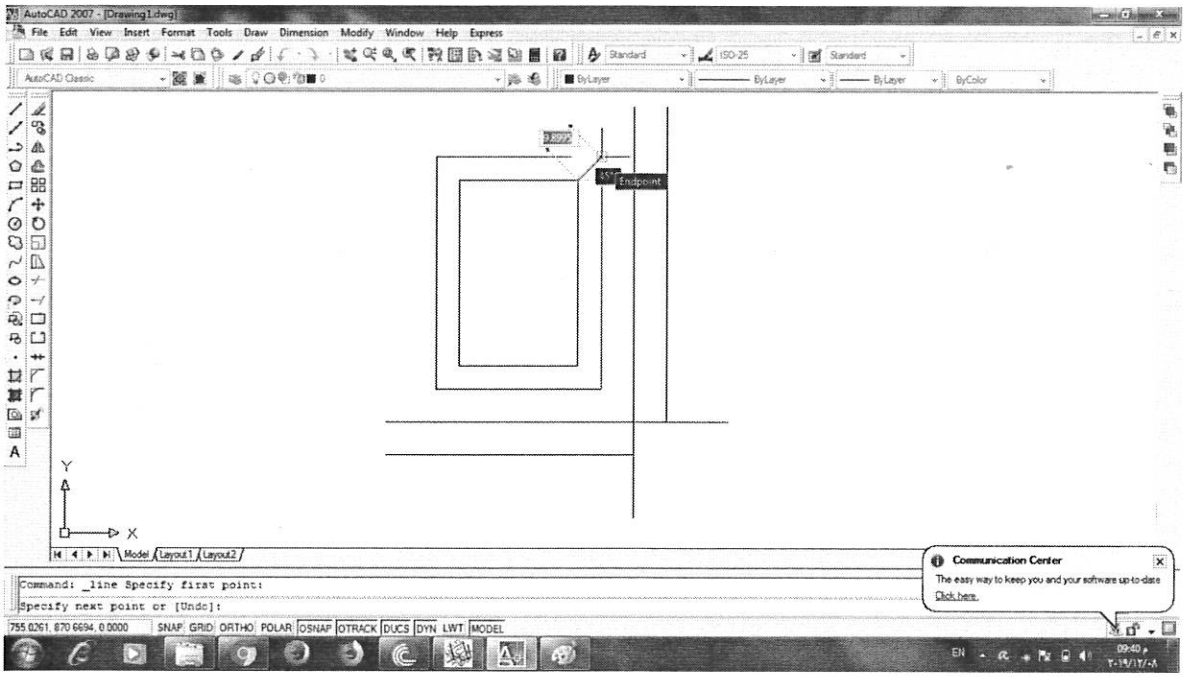


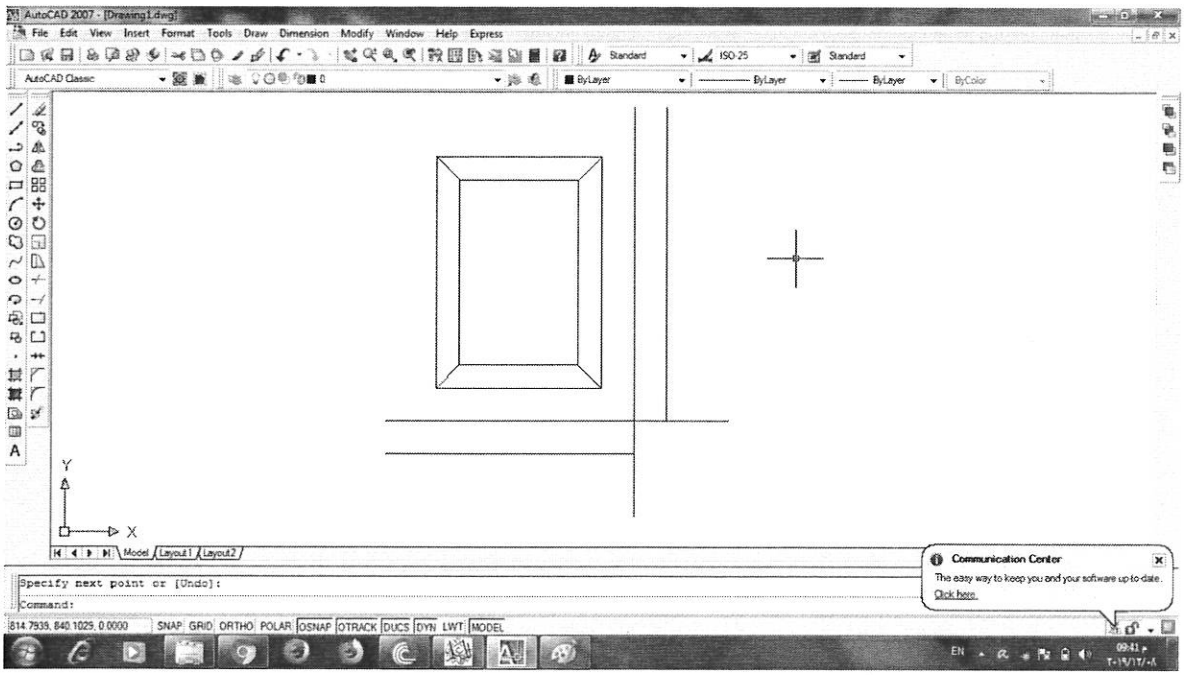
٦- الامر Trim


AutoCAD 2007 - [Drawing1.dwg]
File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Window Help Express
Specify opposite corner
Select object to trim or shift-select to extend or
[Fence/Crossing/Project/Edge/eRase/Undo]: Specify opposite corner:
Communication Center
The easy way to keep you and your software up-to-date.
Click here.

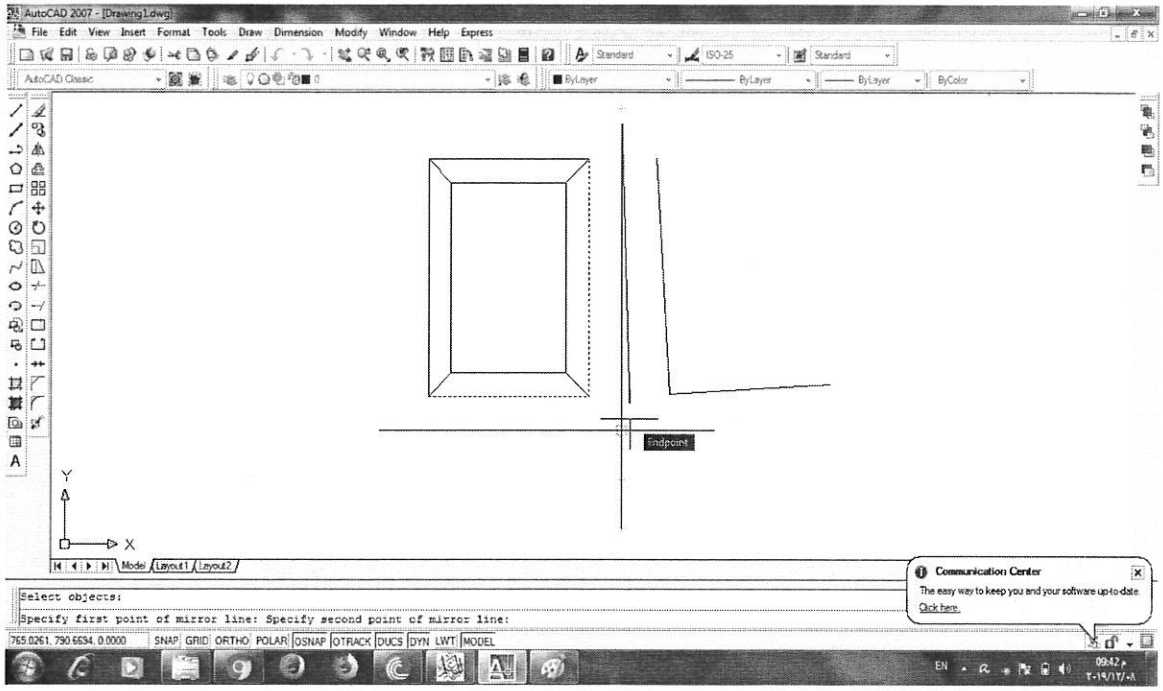

AutoCAD 2007 - [Drawing1.dwg]
File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Window Help Express
Specify offset distance or
70.0000
Current settings: Erase source=No Layer=Source OFFSETGAPTYPE=0
Specify offset distance or [Through/Erase/Layer] <70.0000>: ?
Communication Center
The easy way to keep you and your software up-to-date.
Click here.

٧- الامر Line

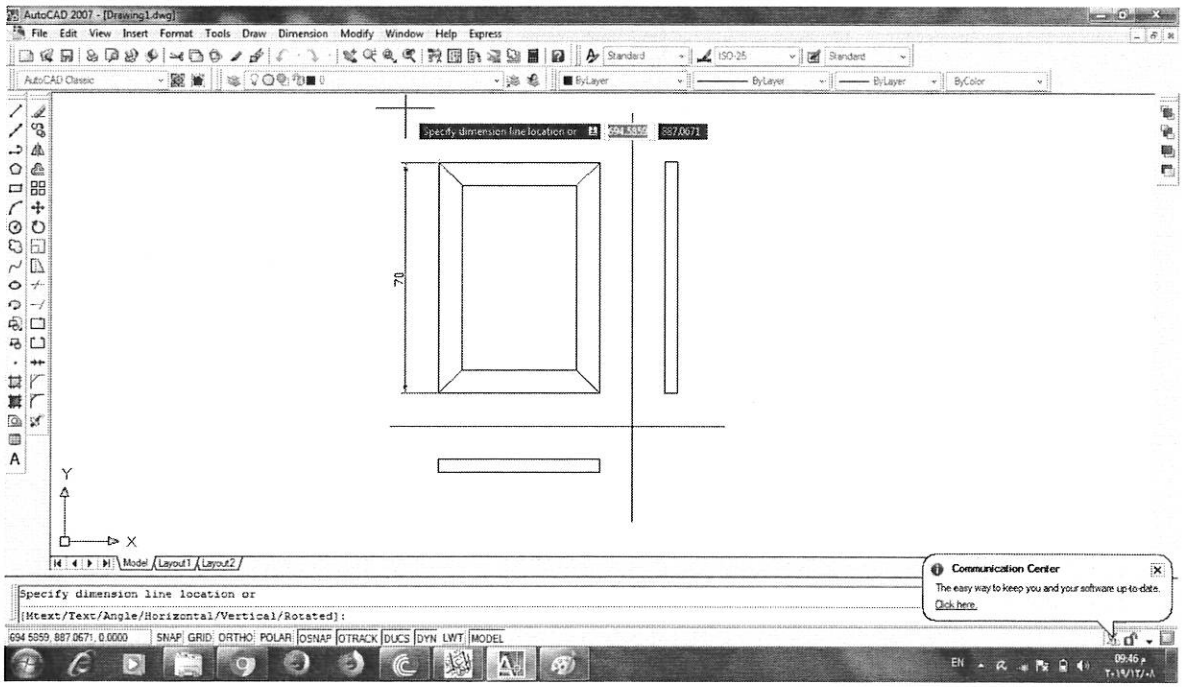

AutoCAD 2007 - [Drawing1.dwg]
File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Window Help Express
Endpoint
Command: _line Specify first point:
Specify next point or [Undo]:
Communication Center
The easy way to keep you and your software up-to-date
Click here.
SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DUCS DYN LWT MODEL


AutoCAD 2007 - [Drawing1.dwg]
File Edit View Insert Format Tools Draw Dimension Modify Window Help Express
Specify next point or [Undo]:
Command:
Communication Center
The easy way to keep you and your software up-to-date.
Click here.
SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DUCS DYN LWT MODEL

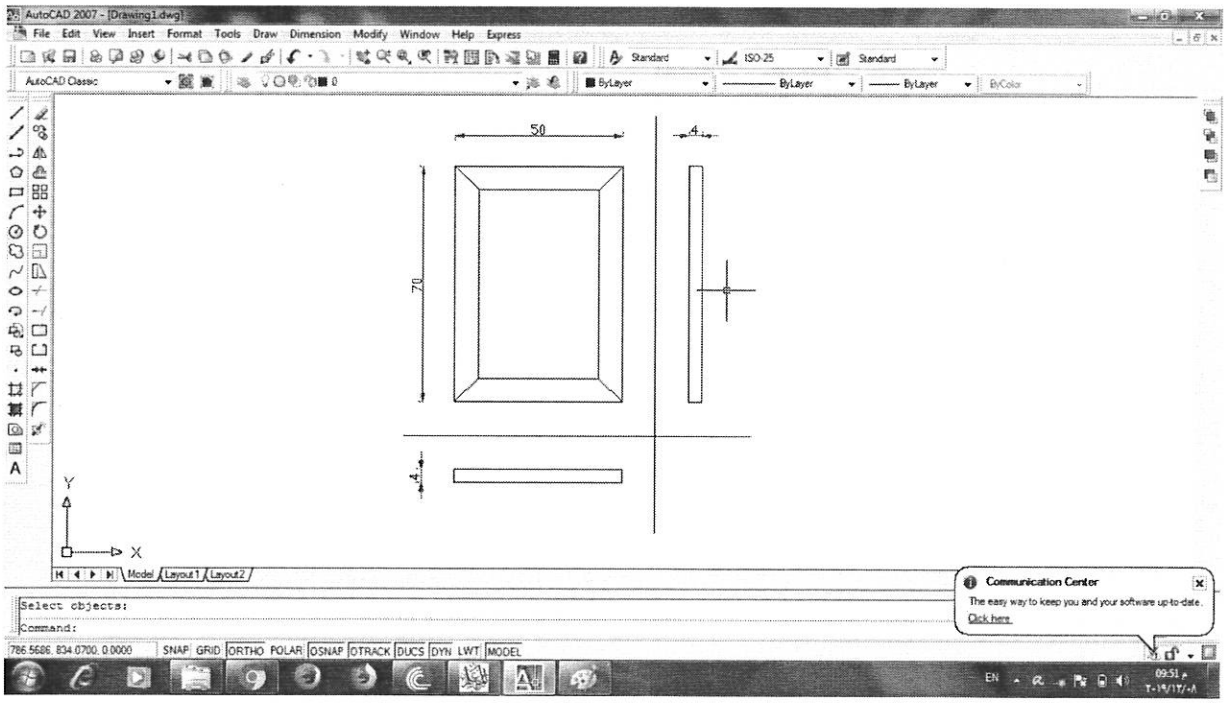
٨– الامر Mirror



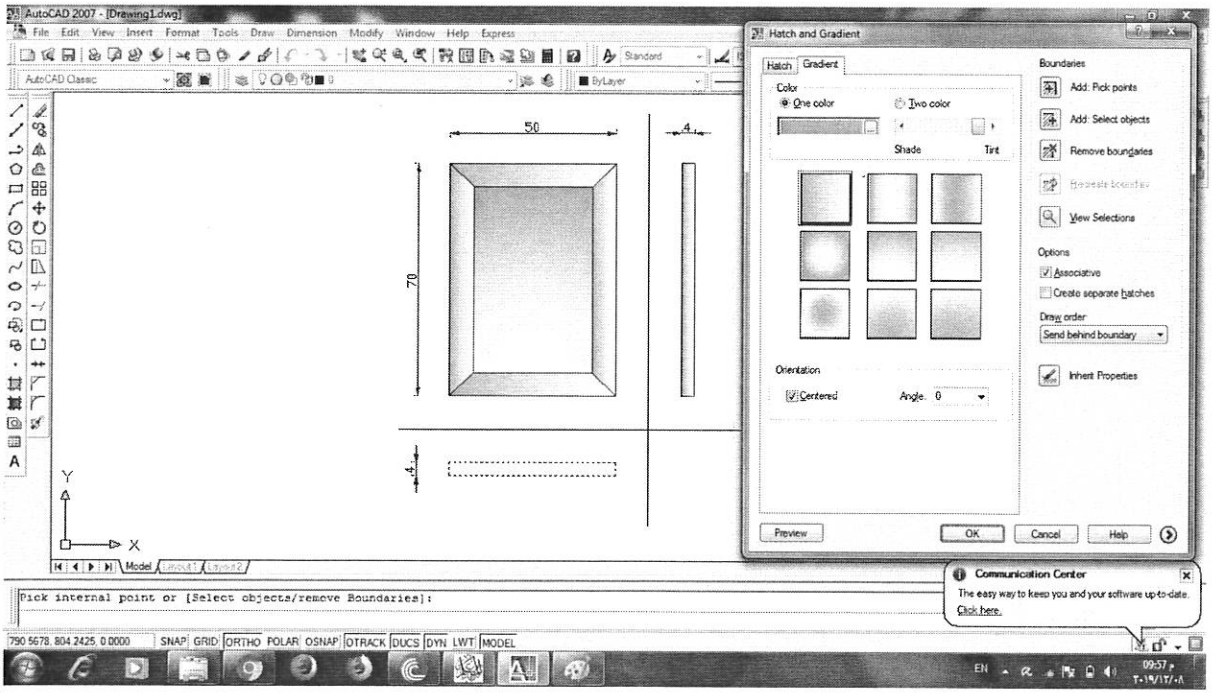
٩ – الامر Aligned



١٠ – الامر Aligned



١١- الامر Hatch



تدريبات عامة على الوحدة

(أ) إكمل :

الدرج هو إحدى مكونات المنتج الخشبى و يحتوى على مجموعة أجزاء هى :-

١- .....
٢- .....
٣- .....
٤- .....
٥- .....

(ب) إكمل :-

تنقسم المساقط الثلاثة للمنتج الخشبى إلى :-

١- مسقط ..... ويتم تحبيره باللون .....
٢- مسقط ..... ويتم تحبيره باللون .....
٣- مسقط ..... ويتم تحبيره باللون .....

(جـ) يوجد ثلاثة طرق لاستخدام أحد أوامر برنامج الأوتوكاد – وضح ذلك

.....
.....
.....
.....
.....

(د) اذكر الإختصارات المستخدمة عند تطبيق أوامر تشغيل برنامج الأوتوكاد التالية :

أمر التشغيل	الإختصار	أمر التشغيل	الإختصار
Line		Area	
Offset		Hatch	
Circle		Arry	
Arc		Divied	
Move		Chamfer	
Scale		Text	
Trim		Polygon	
Fillet		Polyline	
Align		Rotate	

تقييم أداءه و التخطيط لتحسينه

المهمة : لقد أكملت مؤخرًامخرجات التعلم لهذه الوحدة . فكر في أدائك الخاص أثناء عمليات التعلم والتقييم .

باستخدام الجزء الأول من ورقة العمل المقدمة، حدد نقاط القوة والضعف في هذه العمليات - على سبيل المثال .
ماذا وجدت من التحديات، وما كان السهل بالنسبة لك ، وماذا ستفعل بشكل مختلف إذا كان لديك الفرصة للقيام بذلك مرة أخرى؟
بمجرد تحديد نقاط القوة والضعف الخاصة بك، استخدم الجزء الثاني من ورقة العمل، للتخطيط لكيفية تحسينأدائك فيما يتعلق بنقاط الضعف التي لاحظتها - على سبيل المثال. " أنا بحاجة إلى الاستماع بعناية أكثر إلىما يقوله الآخرون. يجب أن أكتب الأشياء قبل أن أنساها " - " أنا بحاجة إلى تحسين لغتي الإنجليزية حتى أتمكن من التواصل بشكل أفضل مع العملاء. يجب أن أهدف إلى تعلم كلمة واحدة جديدة على الأقل في اليوم، وممارسة التحدث بها مع صديق'.
عند الانتهاء من ورقة العمل الخاصة بك، يرجى مناقشة التقييم والتخطيط مع مُعَلمك.

عنوان الوحدة:	
مخرجات التعلم	
اسم الطالب:	**رقم الطالب**
الجزء ١ تقرير التقييم الذاتي	
نقاط القوه	**نقاط الضعف**
الدروس المستفادة	
الجزء ٢ خطة التحسين الشخصي	
ما أحتاج إلى القيام به وكيف سأفعل ذلك:	
توقيع الطالب :	**التاريخ:**
توقيع المقيِّم :	**التاريخ:**

المراجع

- Auto CAD شعبة إنشاءات مدنية ومعمارية – كلية التعليم الصناعي – جامعة السويس