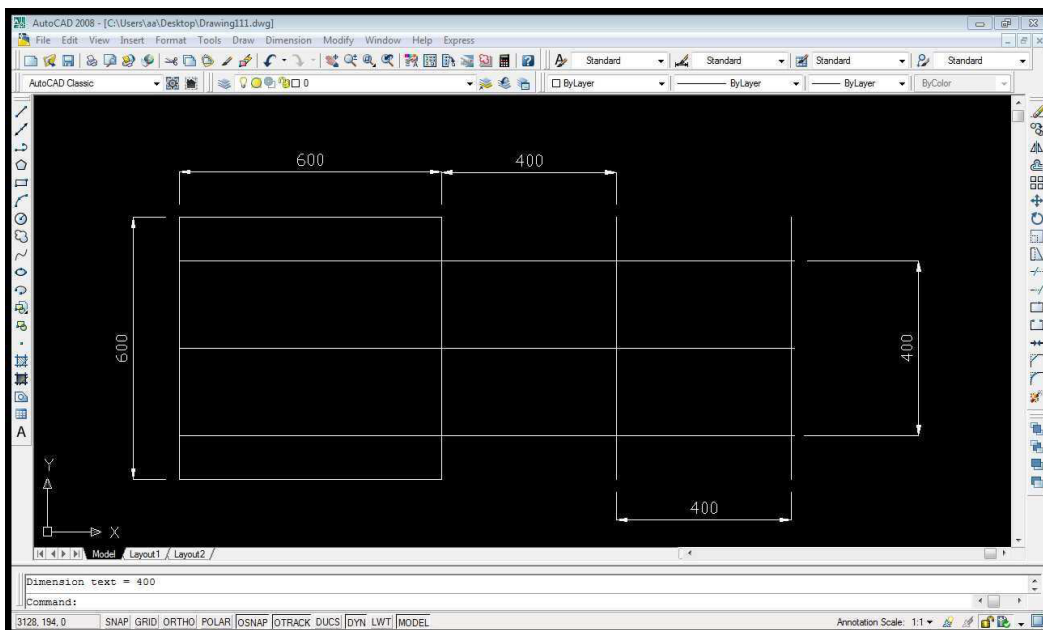
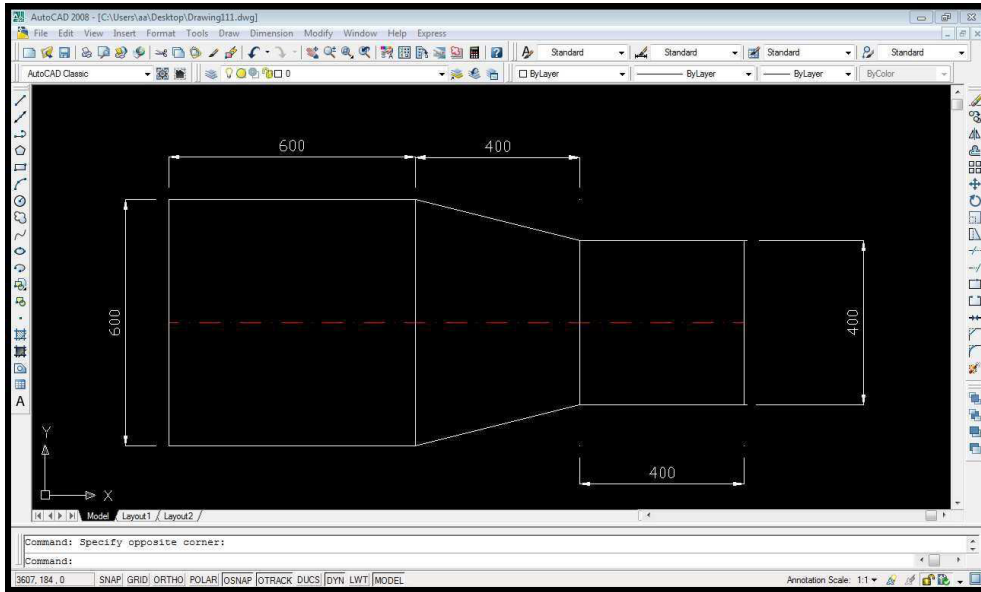


شكل 7 أ رسم مجرى الهواء الرئيس والبعد الأفقي للمصغرة

نختار أيقونة الإزاحة ونضغط عليها ونكتب نصف قطر المجرى الثاني للمأخذ D_1 والذي يساوي 400 ملم، ثم نؤشر على خط المحور ونضغط زر الفأرة الأيسر ونعين خطين أفقيين أعلى وأسفل المحور، بعد ذلك نضغط مرة ثانية على أيقونة الإزاحة ونكتب قطر المجرى D_1 والذي يساوي 400 ملم لنحدد طول المجرى الأيمن للتفرع وكما هو مبين في الشكل (7 ب). بعد ذلك نصل النقطة 1 بالنقطة 2 بواسطة الفأرة، والنقطة 3 بالنقطة 4، ثم نمسح الخطوط الزائدة والمساعدة، وكما هو مبين في الشكل (7 ت).

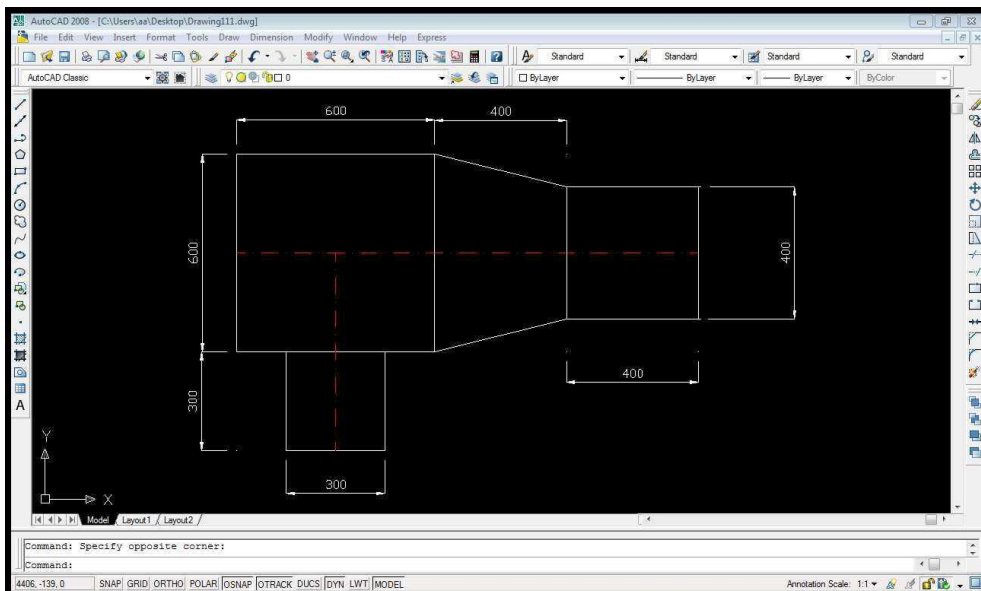


شكل 7 ب رسم أبعاد مجرى الهواء الأيمن للتفرع



شكل 7 ت رسم الخطوط المائلة ومسح الخطوط الزائدة والمساعدة

لرسم التفرع نضع المسافة الأفقية للمجرى الرئيسي بواسطة أيقونة الإزاحة ونرسم خط عمودي يمثل منتصف المجرى الرئيسي، ثم نرسم بواسطة أيقونة الإزاحة مجرى الهواء الفرعي والذي يساوي قطره 300 ملم وكما هو مبين في الشكل (7 ت)، ثم نحذف الخطوط المساعدة والزائدة.

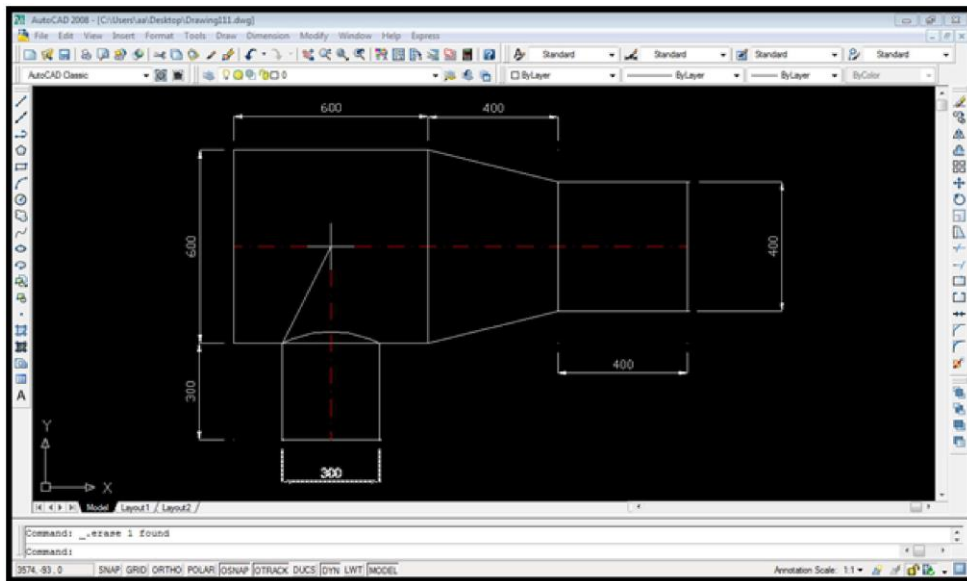


شكل 7 ت رسم مجرى الهواء الفرعي

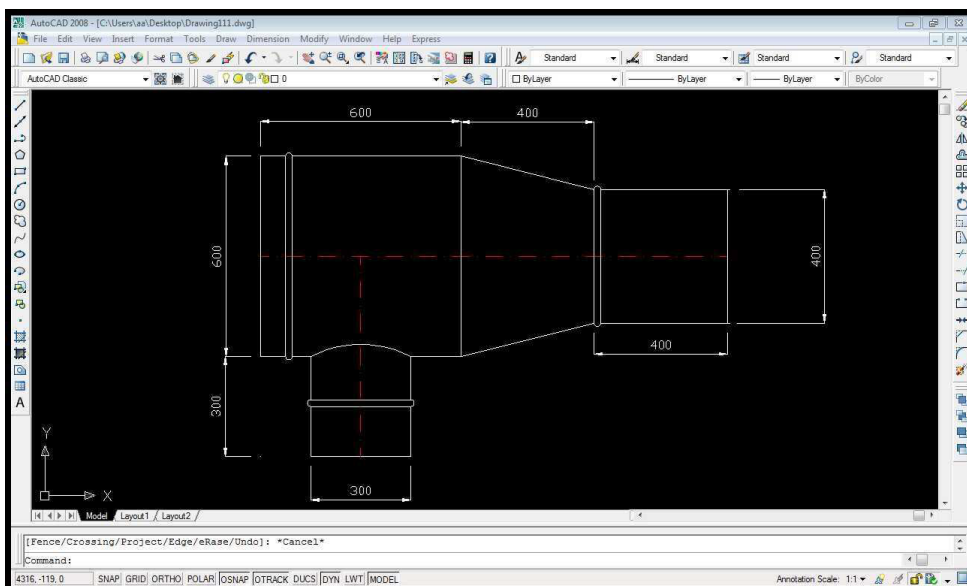
وأخيراً لرسم القوس الذي يمثل منطقة اتصال مجرى الهواء الفرعي بمجرى الهواء الرئيسي، نختار من شريط الأدوات DRAW ثم نختار كلمة قوس Arc ثم نختار رسم قوس ونختار Arc ثم Start, End, Radius أي من هذا الاختيار نحتاج الى تحديد بداية القوس ونهايته ونصف

قطره، بعد اختيار طريقة رسم القوس نوشر بالفارة على النقطة 1 في الشكل (7 ج)، ثم نضغط
الزر الأيسر ثم نوشر على النقطة 2 ونضغط زر الفارة الأيسر وأخيراً نوشر على النقطة 3 ونضغط
زر الفارة الأيسر، ثم نمسح الخط الواصل بين النقطتين 1 و 2 وكما هو مبين في الشكل (7 ج).

بعد ذلك نرسم محددات دخول مجرى الهواء وغالباً ما تكون المسافة بين الخطين اللذان يمثلان
المصدر تساوي 20 ملم، ثم نختار أيقونة التدوير  لتقويس نهايات الخطوط وكما هو مبين في
الشكل (7 ح)، وبهذا يكون الرسم قد أنجز.



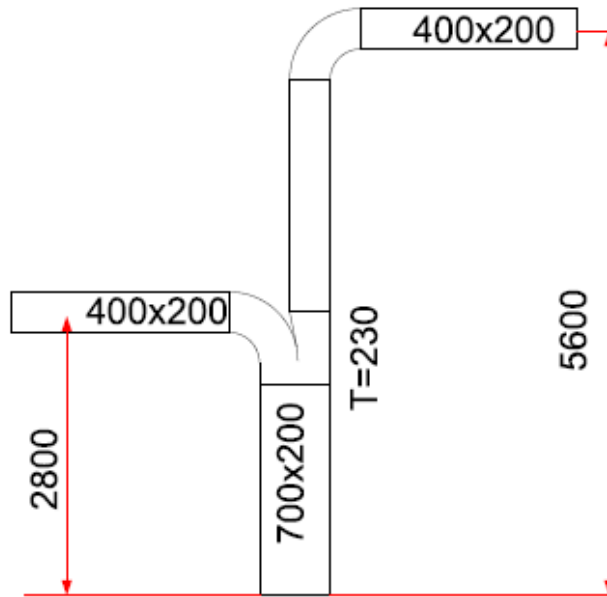
شكل 7 ج رسم القواس الذي يمثل منطقة اتصال المجرى الفرعي بالمجرى الرئيسي



شكل 7 ح رسم محددات دخول مجرى الهواء وتقويس نهايات الخطوط

٥-٣ اسقاط مجارى الهواء

لرسم مجرى الهواء البسيط المبين في الشكل (8) نتبع الخطوات التالية:



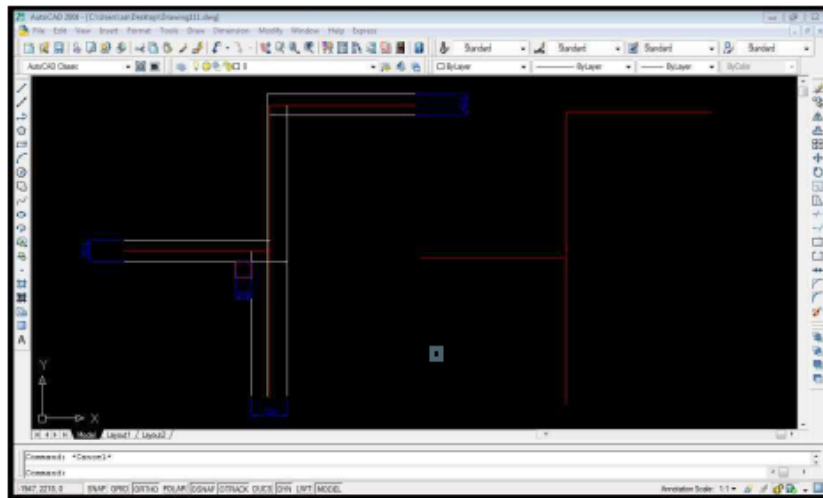
شكل 8 مجرى هواء بسيط

نرسم مجرى الهواء بخط مفرد ثم نحدد أبعاد مجرى الهواء وكما تعلمنا بواسطة أيقونة الإزاحة وكما هو مبين في الشكل (8 أ). ثم نرسم أولاً مأخذ الهواء ونتبع الخطوات التالية، أ- حساب القوس الصغير R القوس الكبير R_1 هنا D يساوي عرض التفرع ويساوي 400 ملم و D_1 يساوي عرض العنق T ويساوي $320-700=380$ ملم.

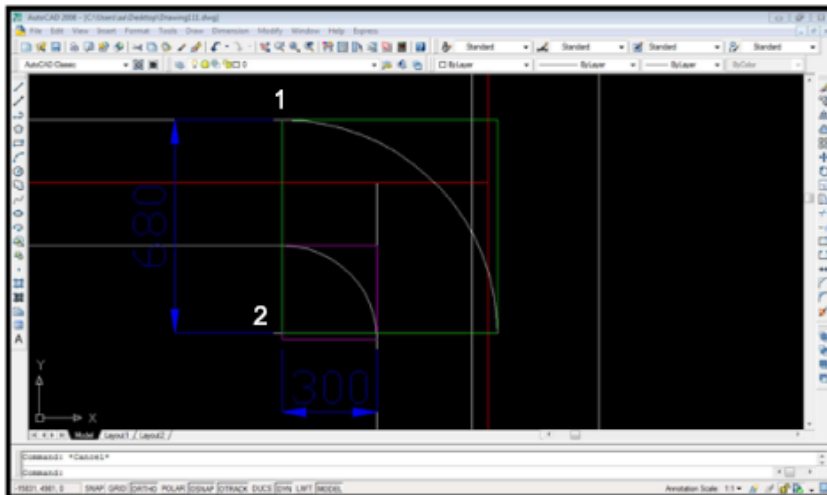
$$R = \frac{3}{4} 400 = 300$$

$$R_1 = 380 + \frac{3}{4} 300 = 680$$

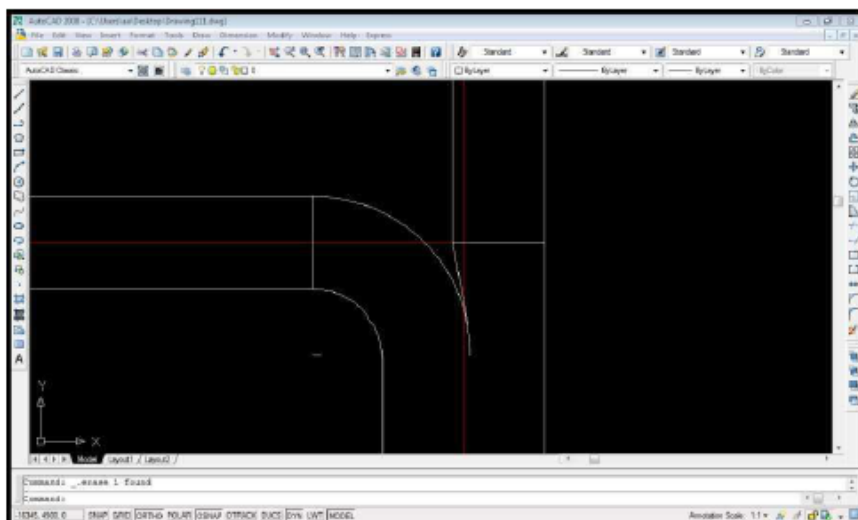
نرسم المربع المساعد الصغير الذي طول ضلعه يساوي 300 وكما هو مبين في الشكل (8 أ)، بعد ذلك نرسم القوس الصغير كما تعلمنا سابقاً، من نهاية القوس نرسم عمود على النقطة 1 في الشكل (8 ب) ومن النقطة 1 ننزل الى الأسفل مسافة مقدارها 680 ملم والتي تساوي R_1 عندها تقع النقطة 2 والتي تمثل مركز القوس الكبير R_1 من هذه النقطة نرسم المربع المساعد الكبير ثم نرسم القوس الكبير وكما تعلمنا وكما هو موضح في الشكل (8 ب). وبعد حذف المربعات والمستقيمات المساعدة نحصل على التفرع وكما هو مبين في الشكل (8 ت).



شكل 8 أ رسم مجرى الهواء بشكل مفرد ثم رسم المجرى بخطوط مزدوجة



شكل 8 ب تحديد المربعين المساعدين



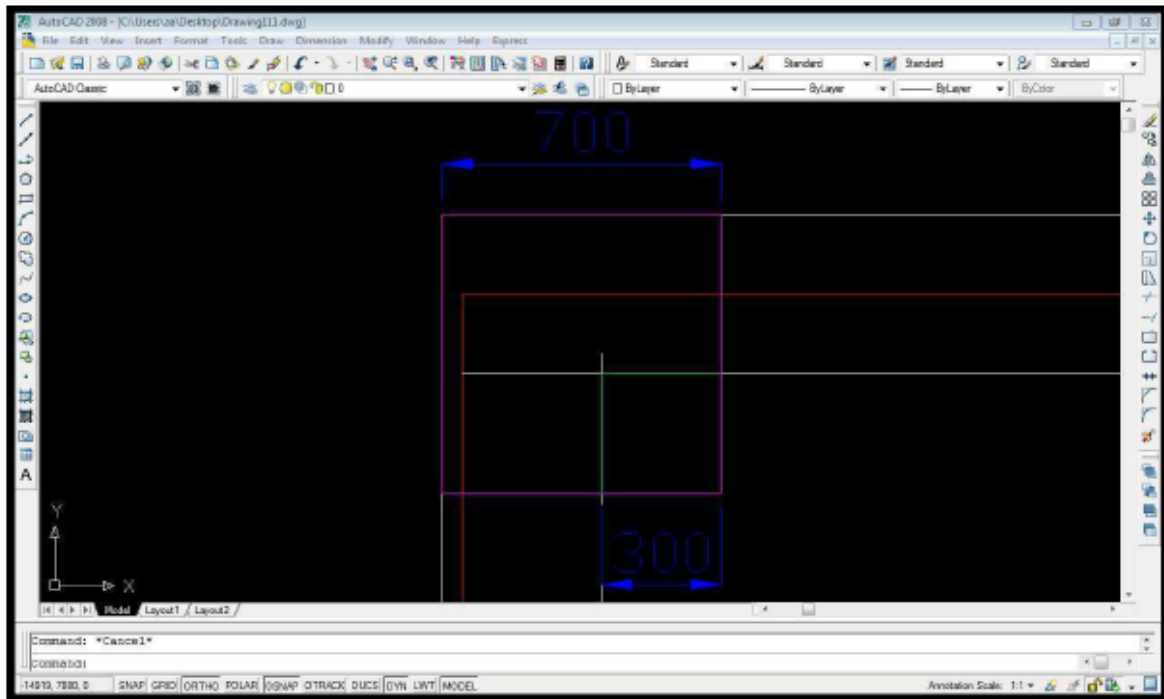
شكل 8 ت مأخذ الهواء بعد حذف الخطوط المساعدة

بعد ذلك نرسم المنحني القائم، ويجب رسم مربعين مساعدين أيضاً ويمكن حساب أبعاد المربع المساعد الصغير للانحناء القائم كما يلي

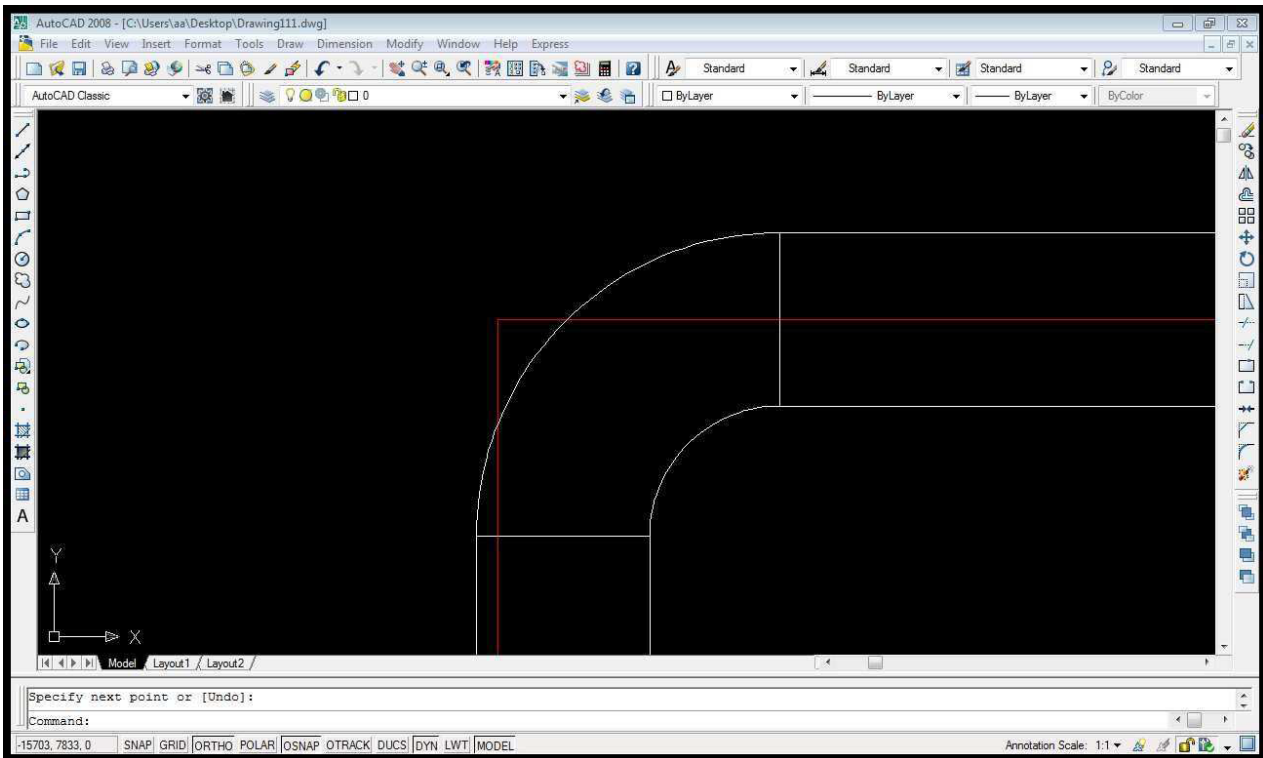
$$R = \frac{3}{4} 400 = 300$$

$$R1 = 400 + \frac{3}{4} 400 = 700$$

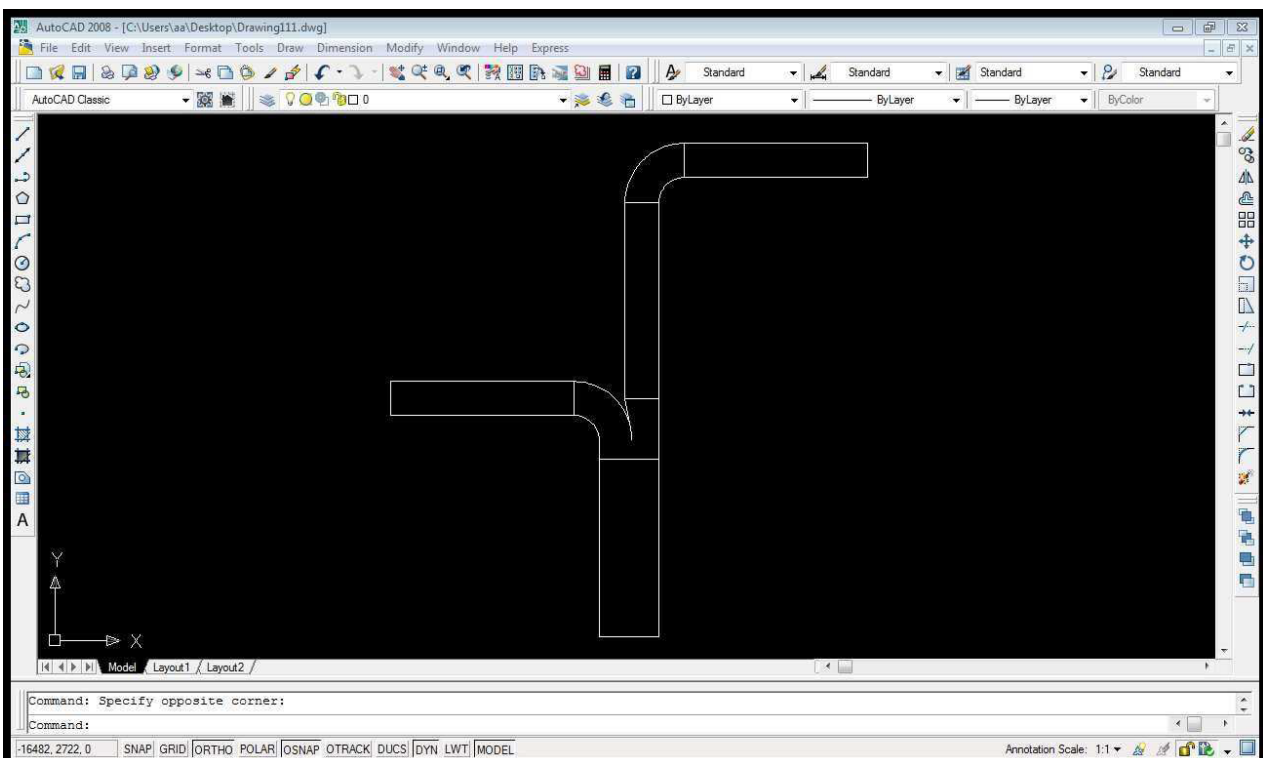
بعد ذلك نرسم المربعان المساعدان وكما هو موضح في الشكل (7-13 ث)، ثم نرسم القوس الصغير والقوس الكبير ونزيل الخطوط والمربعات المساعدة ونحصل على الانحناء القائم وكما هو مبين في الشكل (8 ج)، وأخيراً نحصل على مجرى الهواء البسيط المبين في الشكل (7-13 ح).



شكل 8 ث رسم المربع المساعد الصغير ومن ثم المربع المساعد الكبير



شكل 8 ج الانحناء القائم بعد حذف الخطوط والمربعات المساعدة



شكل 8 ح الشكل النهائي لمجرى الهواء البسيط