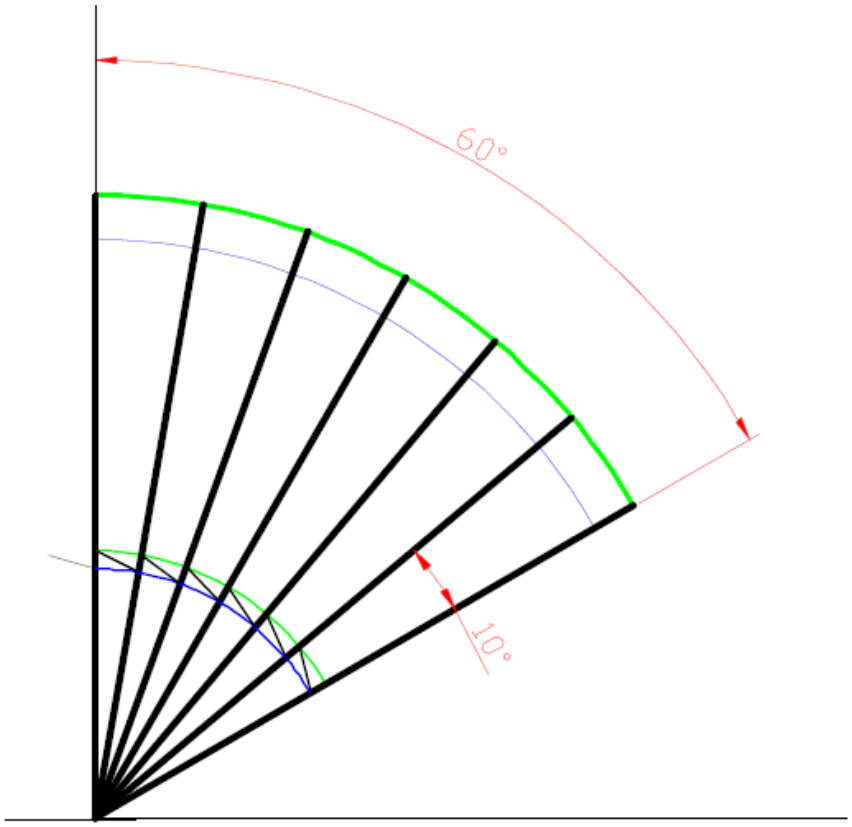
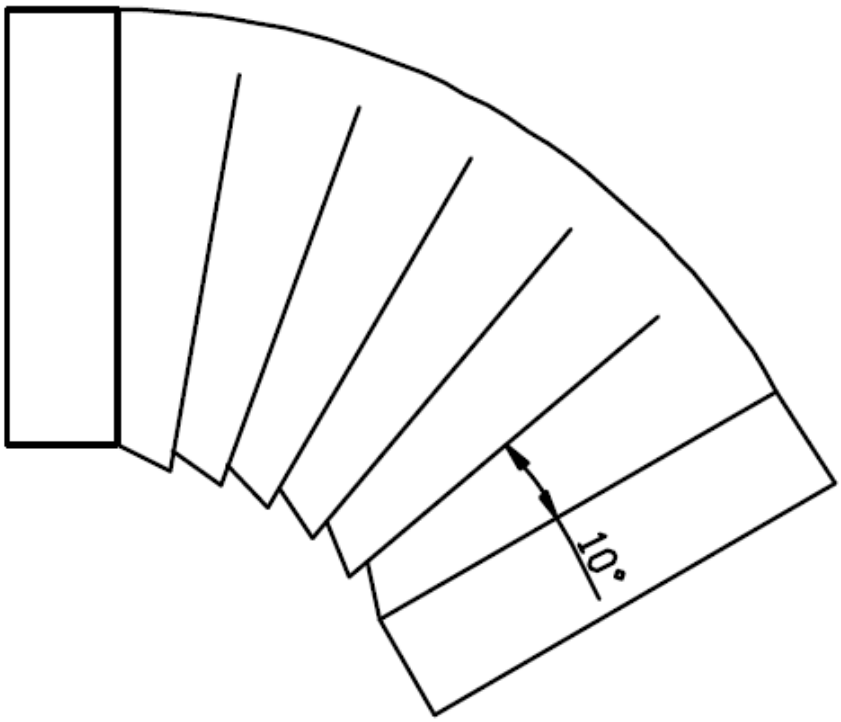




ت-أنحناء هواء دائري بزاوية 60 درجة من قطعة واحدة

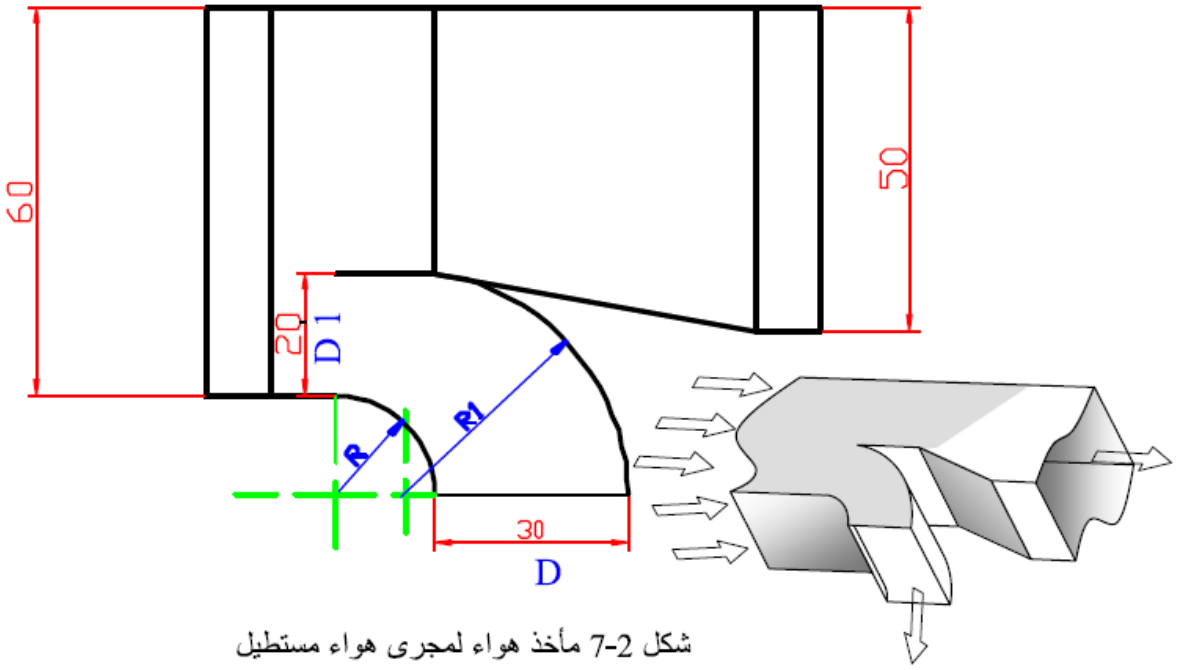
شكل 2-6 انحناء بزوايا مختلفة لمجرى هواء دائري

٢-١-٢ مأخذ الهواء Air Takeoff

يستخدم مأخذ الهواء في تفرعات مجاري الهواء، حيث يقوم مجرى الهواء الرئيسي بنقل الهواء من منظومات التكييف، ثم يقوم بعد ذلك بالتفرع لتوزيع الهواء إلى الغرف، ويمكن أن يحتوي المجرى على فرع واحد، أو فرعان من نقطة واحدة. وتقسم مجاري الهواء إلى مجاري مستطيلة أو دائرية المقطع، وسنبدأ بمأخذ الهواء مستطيلة المقطع.

أ- **مأخذ هواء منحني لمجرى هواء مستطيل المقطع:**

لرسم مجرى الهواء المبين في الشكل (2-7) نتبع الخطوات التالية:



شكل 2-7 مأخذ هواء لمجرى هواء مستطيل

- نحدد نصف القطر R الذي يحدد القوس الصغير لمجرى الهواء وكما يلي:

$$R = \frac{3}{4}D$$

فلو فرضنا أن D يساوي 30 سم، بهذا يكون نصف القطر R يساوي

$$R = \frac{3}{4} \times 30 = 22.5 \text{ cm}$$

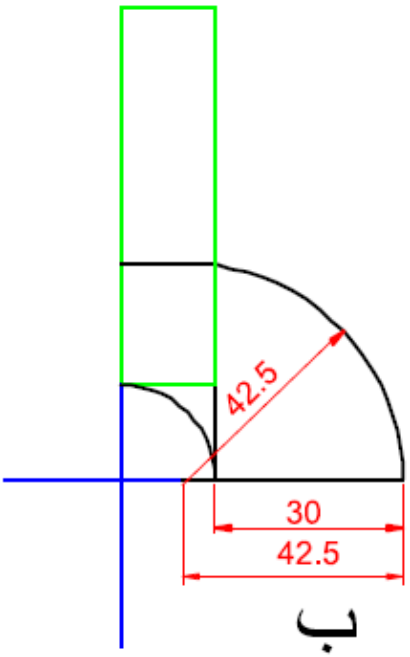
- بعد ذلك نحدد نصف القطر R1 وكما يلي:

$$R_1 = D_1 + \frac{3}{4}D$$

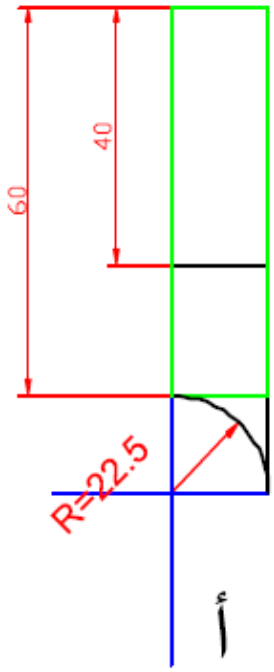
فلو كان فتحة المأخذ D1 تساوي 20 سم، أي أن نصف القطر R1 يساوي

$$R_1 = 20 + 22.5 = 42.5 \text{ cm}$$

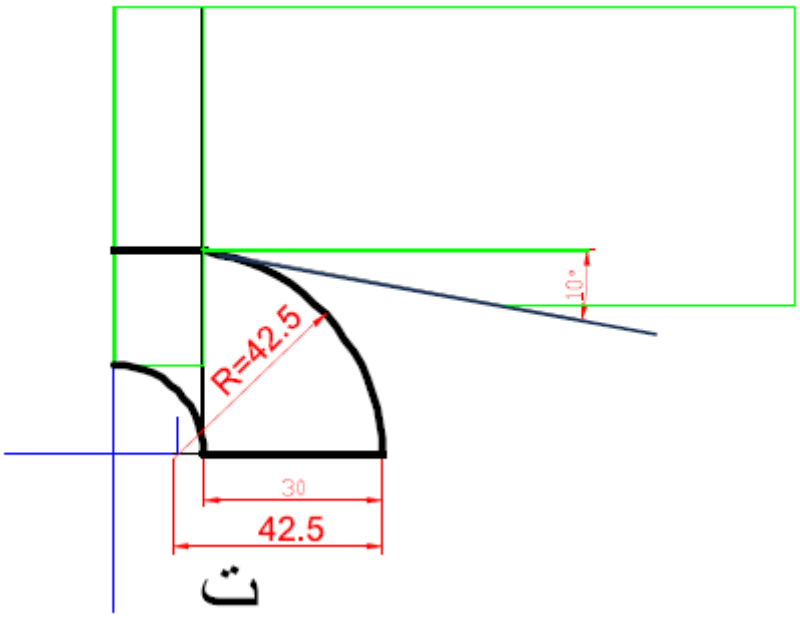
- نرسم جزء مجرى الهواء الذي عرضة 60 سم، ثم نحدد عرض المأخذ والذي يساوي 20 سم، من نهاية مجرى الهواء ننزل مسافة بقدر R والتي تساوي 22.5 سم، من نهاية الخط نرسم ربع دائرة، نصف قطرها 22.5 سم، وكما هو مبين في الشكل (2-8 أ).
- من نهاية القوس نضع بُعد المجرى الفرعي والذي يساوي D أو 30 سم، بعد ذلك نقيس مسافة بعكس الاتجاه مقدارها R_1 أو كما تم حسابها والتي تساوي 42.5 سم، من نهاية الخط نرسم القوس الخارجي والذي يساوي R_1 أو 42.5 سم، وكما هو مبين في الشكل (2-8 ب).
- نرسم مماس للقوس الخارجي بزاوية مقدارها 10 درجة، ونمد الخط العلوي لمجرى الهواء الرئيس، من نهاية الخط الأفقي ننزل مسافة مقدارها بقدر الفرع الأفقي للمجرى، والتي تساوي 50 سم، من نهاية الخط نرسم خط أفقي إلى أن يتقاطع مع الخط المائل، وكما هو مبين في الشكل (2-8 ت).
- نرسم الشكل النهائي للمأخذ بخط سميك ونقوم بمسح الخطوط المساعدة، وكما هو مبين في الشكل (2-8 ث).



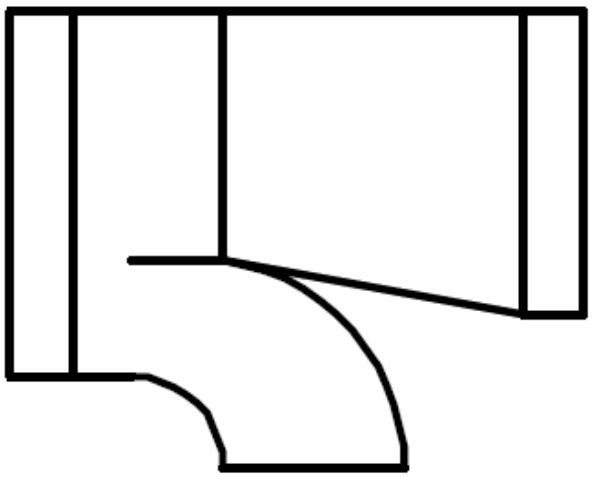
ب



أ



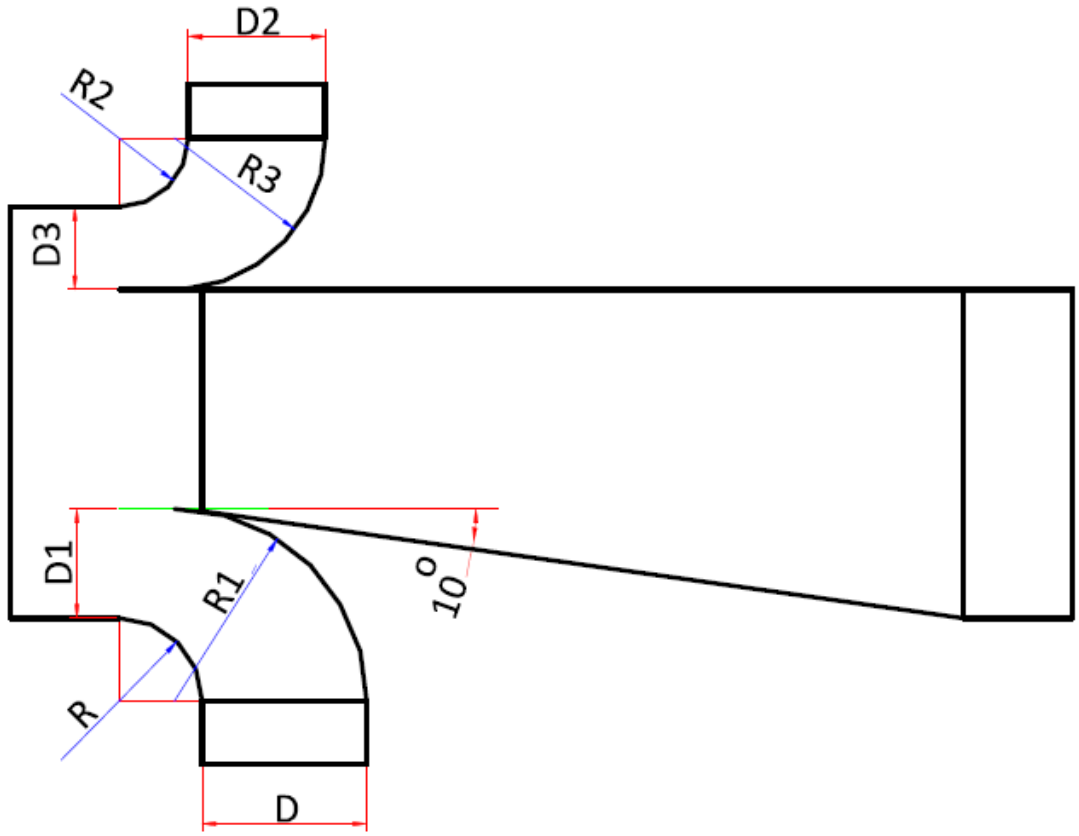
ت



ث

شكل 2-8 طريقة رسم مأخذ هواء لمجرى مستطيل

ب- **مأخذ هواء بفرعين**: لرسم مأخذ هواء بفرعين نتبع الأسلوب المتبع في (2-1-2 أ)، ويبين الشكل (2-9) أسلوب رسم مجرى هواء بفرعين.



شكل 2-9 رسم مأخذ هواء مستطيل بفرعين

$$R = \frac{3}{4}D \qquad R_2 = \frac{3}{4}D_2$$

$$R_1 = D_1 + \frac{3}{4}D \qquad R_3 = D_3 + \frac{3}{4}D_3$$

ت- **مأخذ هواء لمجرى هواء مستطيل المقطع لأشكال مختلفة:** يبين الشكل (2-10) أسلوب رسم بعض أنواع مآخذ الهواء.

ث- **مأخذ هواء دائري لمجرى دائري المقطع:** يمكن أن يكون الفرع الذي يتفرع من المجرى الرئيسي عمودياً أو مائلاً بزاوية مقدارها 45 درجة عن المجرى الرئيسي، حيث يبين الشكل (2-11) طريقة رسم مأخذ هواء لمجرى هواء دائري عمودي على المجرى الرئيسي وآخر يميل بزاوية مقدارها 45 درجة عن مجرى الهواء الرئيسي.