



### ۳-۹-۸- مراحل اجرای کار عملی شماره ۱ (۱) (قسمت اول)

#### انتخاب محل نصب مناسب کولر آبی هوایی

کولر آبی برای خنک کردن هوای داخل ساختمان نیاز به جذب هوای خشک و تمیز بیرون ساختمان دارد تا در اثر تبخیر آب رطوبت آن را در حد مطلوب بالا ببرد. بنابراین کولر آبی را حتماً بیرون از ساختمان مانند شکل ۱۱۲-۸ در پشت بام یا زیر شیروانی مشابه شکل ۱۹۵-۸ و کنار پنجره و روی بالکن مشابه شکل ۱۹۶-۸ و در قسمتی از نورگیر مانند شکل ۱۹۷-۸ نصب کنید.



زیر شیروانی

شکل ۱۹۵-۸

#### ■ برای انتخاب محل مناسب کولر موارد زیر را رعایت

کنید:

- کولر را در فضای باز و دور از هوای آلوده به گرد و خاک نصب کنید.
- کولر نباید نزدیک لوله‌های هواکش آشپزخانه یا فاضلاب نصب شود.
- اطراف کولر بایستی از سه طرف باز باشد تا سرویس و تعمیرات آن آسان صورت پذیرد.
- محل نصب طوری انتخاب شود که احتیاج به کانال‌کشی طولانی یا پیچ و خم زائد و زانوهای متعدد نداشته باشد. باید سعی شود کولر در طرف شمال پشت بام یا در محلی که بیشترین سایه را دارد و در مسیر وزش باد است نصب شود.
- محل نصب را طوری انتخاب کنید که هوای مرطوب ورودی به دریچه‌ی کولر از بالاترین نقطه و تقریباً نزدیک به سقف و در امتداد طول اتاق باشد.
- کولر را در مکانی نصب کنید که به زیبایی ساختمان لطمه نزند و کانال خارجی آن در طول روز در معرض نور شدید خورشید قرار نگیرد.



کنار پنجره و روی بالکن

شکل ۱۹۶-۸



در قسمتی از نورگیر

شکل ۱۹۷-۸



#### ۴-۹-۸- مراحل اجرای کار عملی شماره ۱ (۱) (قسمت دوم)

#### روش نصب پارچه‌ی برزنتی روی کانال خارجی و داخلی کولر با استفاده از تسمه‌ی فلزی و پیچ خودرو



شکل ۱۹۸-۸

• پس از انتقال دستگاه کولر به محل نصب، مطابق شکل ۸-۱۹۸ چهار پایه‌ی مناسبی که برای زیر کولر تهیه شده روبه‌روی کانال خارجی قرار دهید و آن را در محل نصب به‌طور تراز بگذارید.

• پارچه‌ی برزنتی را مطابق شکل ۸-۱۹۸ روی کانال خارجی قرار دهید.



شکل ۱۹۹-۸

• مطابق شکل ۸-۱۹۹ درپوش‌های کولر را بردارید و کولر را طوری روی چهار پایه مستقر کنید تا لبه‌های کانال داخلی دقیقاً مقابل لبه‌های کانال خارجی با فاصله‌ی مناسب قرار گیرد.



شکل ۲۰۰-۸

• پارچه‌ی برزنتی را دقیقاً روی کانال خارجی مانند شکل ۸-۲۰۰ مرتب کنید.



• تسمه‌های فلزی را روی پارچه‌ی برزنتی در لبه‌های کانال خارجی قرار دهید و با دست محکم آن را توجه! نگه‌دارید، سپس به‌وسیله‌ی دریل برقی سه یا چهار سوراخ با مته‌ی نمره‌ی ۵ در هر طرف کانال خارجی بزنید.  
• فاصله‌ی سوراخ‌ها در هر طرف بایستی طوری انتخاب شود که پس از نصب برزنت هوایی از کناره‌ی کانال خارجی بیرون نیاید.



شکل ۸-۲۰۱

• پس از سوراخ کردن تسمه، برزنت و کانال خارجی، مطابق شکل ۸-۲۰۱ تسمه‌ی فلزی و برزنت را به‌وسیله‌ی پیچ خودرو و پیچ‌گوشتی تخت مناسب روی دیواره‌ی کانال خارجی محکم کنید.



شکل ۸-۲۰۲

• در شکل ۸-۲۰۲ پارچه‌ی برزنتی که به‌وسیله‌ی تسمه‌ی فلزی و پیچ خودروی مناسب روی دیواره و لبه‌های کانال خارجی به‌طور محکم نصب شده است، مشاهده می‌شود.



● پارچه‌ی برزنتی را مطابق شکل ۸-۲۰۳ برگردانید و آن را به طرف لبه‌های کانال داخلی بکشید.



شکل ۸-۲۰۳

● پارچه‌ی برزنتی را به‌طور مرتب و مطابق شکل ۸-۲۰۴ روی گوشه‌های کانال داخلی قرار دهید.



شکل ۸-۲۰۴

● مطابق شکل ۸-۲۰۵ پارچه‌ی برزنتی را در لبه‌های بالا، زیر و طرفین کانال داخلی به‌طور مرتب قرار دهید.



شکل ۸-۲۰۵



شکل ۸-۲۰۶

● یک تسمه‌ی فلزی گالوانیزه که مناسب دیواره‌های کانال داخلی باشد را مانند شکل ۸-۲۰۶ تهیه کنید.



شکل ۸-۲۰۷

● تسمه‌ی فلزی گالوانیزه را به‌طور مرتب و دقیق روی پارچه‌ی برزنتی مانند شکل ۸-۲۰۷ در قسمت دیواره‌های کانال داخلی قرار دهید.



شکل ۸-۲۰۸

● مطابق شکل ۸-۲۰۸ به‌وسیله‌ی دریل برقی و با مته‌ی نمره‌ی ۵ تسمه‌ی فلزی، پارچه‌ی برزنتی و لبه‌های کانال داخلی را سوراخ کنید.

● در هر طرف کانال داخلی ۳ یا ۴ سوراخ با فاصله‌ی مساوی به‌وسیله‌ی دریل برقی با رعایت موارد ایمنی ایجاد کنید.

● به‌وسیله‌ی پیچ‌گوشتی چهارسوی مناسب و با استفاده از پیچ خودرو، تسمه‌ی فلزی و پارچه‌ی برزنتی را روی لبه‌های کانال داخلی محکم کنید و پیچ‌های هر طرف کانال را محکم ببندید.



شکل ۸-۲۰۹

• در شکل ۸-۲۰۹ پارچه‌ی برزنتی را که به‌طور صحیح روی کانال داخلی و خارجی نصب شده است، مشاهده می‌کنید.

۵-۹-۸- مراحل اجرای کار عملی شماره‌ی (۱)  
(قسمت سوم)

روش نصب پارچه‌ی برزنتی روی کانال  
خارجی با استفاده از مشتی آهنی

• نکات مهم  
• چون تعویض برزنت با این روش مشکلات زیادی را در تعمیرات بعدی به‌وجود می‌آورد لذا عملاً آن را توصیه نمی‌کنند.  
• مراحل این کار در ادامه‌ی کار ۸-۹-۴ روی یک دستگاه کولر و کانال خارجی دیگر انجام می‌شود.



شکل ۸-۲۱۰

• پارچه‌ی برزنتی را مطابق شکل ۸-۲۱۰ به‌طور مرتب روی کانال خارجی بکشید.



شکل ۸-۲۱۱

● پارچه‌ی برزنتی را از روی لبه و کناره‌ی کانال خارجی جمع کنید و مطابق شکل ۸-۲۱۱ به وسیله‌ی قیچی ورق‌بر راست‌بر، کانال خارجی را از مجاور قسمت گوشه‌های کانال حدود ۳ سانتی‌متر با قیچی ببرید. این کار را برای هر چهار گوشه‌ی کانال انجام دهید.



شکل ۸-۲۱۲

● به وسیله‌ی انبر قفلی با فک‌های تخت یا انبردست قسمتی از لبه‌های کانال خارجی را از محل برش داده شده به سمت عمود بر سطح کانال برگردانید (شکل ۸-۲۱۲).



شکل ۸-۲۱۳

● عملیات برگرداندن لبه‌های کانال را مطابق شکل ۸-۲۱۳ به تدریج و با دقت انجام دهید.



شکل ۸-۲۱۴

● مطابق شکل ۸-۲۱۴ پارچه‌ی برزنتی را از لبه‌های کانال دور کنید تا هنگام برگرداندن لبه‌های کانال دستگیر و مزاحم نباشد.



شکل ۸-۲۱۵

● پس از زخم کردن لبه‌های کانال، لبه‌های پارچه‌ی برزنتی را مطابق شکل ۸-۲۱۵ زیر لبه‌ی برگردانده‌ی کانال به‌طور مرتب و دقیق قرار دهید.

توجه! ● چون این کار آموزشی است قسمت بالای کانال خارجی را به‌طور کامل انجام می‌دهیم.



شکل ۸-۲۱۶

● پس از قرار دادن لبه‌های پارچه‌ی برزنتی زیر لبه‌ی کانال مشتی آهنی را مطابق شکل ۸-۲۱۶ در دست بگیرید و آن را از زیر لبه‌ی کانال خارجی در قسمت داخل کانال قرار دهید.





شکل ۸-۲۱۷

● می‌توانید مшти آهنی را مطابق شکل ۸-۲۱۷ نیز در دست بگیرید.



شکل ۸-۲۱۸

● مшти آهنی را مطابق شکل ۸-۲۱۸ زیر لبه‌ی کانال خارجی بگیرید و به وسیله‌ی یکی از کوبه‌های شکل ۸-۱۲۳ و یا چکش آهنی و با احتیاط لبه‌های برگردانده‌ی کانال خارجی را روی پارچه‌ی برزنتی بخوابانید و آن را کم‌کم صاف کنید.



شکل ۸-۲۱۹

● مطابق شکل ۸-۲۱۹ عملیات صاف کردن و خواباندن لبه‌های کانال خارجی را روی پارچه‌ی برزنتی به وسیله‌ی چکش و مшти آهنی با احتیاط ادامه دهید.



● به وسیله‌ی انبرقفل‌ی با فک‌های تخت و یا انبردست بقیه‌ی لبه‌ی برش داده شده‌ی کانال خارجی را به همراه پارچه‌ی برزنتی که زیر لبه قرار دارد روی پارچه‌ی برزنتی مطابق شکل ۸-۲۲۰ برگردانید تا پارچه‌ی برزنتی زیر لبه‌ی کانال به صورت محکم قرار گیرد.



شکل ۸-۲۲۰

● پس از برگرداندن لبه‌های کانال، به وسیله‌ی مشتی و چکش آهنی مانند شکل ۸-۲۲۱ لبه‌های کانال خارجی را که پارچه‌ی برزنتی لای آن قرار دارد روی پارچه‌ی برزنتی و کانال خارجی با احتیاط و به‌طور مرتب صاف کنید.



شکل ۸-۲۲۱

● شکل ۸-۲۲۲ نصب کامل پارچه‌ی برزنتی را در قسمت بالای کانال خارجی نشان می‌دهد.



شکل ۸-۲۲۲



شکل ۸-۲۲۳

- در شکل ۸-۲۲۳ نصب مرحله‌ی اول پارچه‌ی برزنتی را زیر لبه‌ی طرف دیگر کانال مشاهده می‌کنید.
- عملیات صاف کردن لبه‌های کانال روی پارچه‌ی برزنتی و برگرداندن مرحله‌ی دوم لبه‌ی کانال روی پارچه‌ی برزنتی را مطابق مرحله دوم نصب پارچه‌ی برزنتی در قسمت بالای کانال خارجی انجام دهید.



- پس از نصب کامل پارچه‌ی برزنتی در چهار طرف کانال خارجی، مانند شکل ۸-۲۲۴ پارچه‌ی برزنتی را به آرامی و با دقت از روی کانال خارجی به سمت کانال داخلی کولر جمع کنید.

قسمت برگردانده شده‌ی کانال

شکل ۸-۲۲۴



۶-۹-۸- مراحل اجرای کار عملی شماره ی (۱)  
(قسمت چهارم)

روش نصب پارچه ی برزنتی روی لبه های  
کانال داخلی با استفاده از تسمه ی گالوانیزه و میخ  
پرچ

توجه! • مراحل این کار در ادامه ی کار ۵-۹-۸ انجام می شود.



شکل ۲۲۵-۸

• لبه های پارچه ی برزنتی را مانند شکل ۴-۲۰۸ روی  
لبه های کانال داخلی به طور مرتب قرار دهید.  
• تسمه ی فلزی گالوانیزه را متناسب با ابعاد کانال داخلی  
و مشابه شکل ۲۲۵-۸ انتخاب کنید.



شکل ۲۲۶-۸

• تسمه ی گالوانیزه را روی پارچه ی برزنتی و دیواره ی  
کانال داخلی قرار دهید و با دریل برقی و مته ی فولادی نمره ی ۵  
سه یا چهار سوراخ به فاصله ی مساوی روی دیواره های کانال  
داخلی مطابق شکل ۲۲۶-۸ با احتیاط کامل ایجاد کنید.



قطر این قسمت میخ پرچ  
۵ میلی متر است.

● مطابق شکل ۸-۲۲۷ یک میخ پرچ نمره ۵ را با انبردست بگیرید و همزمان سوراخ‌های تسمه‌ی فلزی، پارچه‌ی برزنتی و دیواره‌ی کانال داخلی را در راستای هم قرار دهید.

شکل ۸-۲۲۷

**توجه!** در صورتی که از میخ‌های ضعیف‌تر مانند ۴ استفاده می‌کنید، برای ایجاد اتصال محکم تعداد میخ‌ها را هر طرف بیشتر برزید.



● قسمتی از میخ پرچ را که روکش آلومینیومی دارد در داخل سوراخ تعبیه شده به وسیله‌ی دریل برقی مطابق شکل ۸-۲۲۸ قرار دهید.

شکل ۸-۲۲۸

۱- قطر قسمت آلومینیومی میخ پرچ حدوداً ۵ میلی متر است.



شکل ۸-۲۲۹

● مطابق شکل ۸-۲۲۹ دسته‌های انبر پرچ‌کن را از یک‌دیگر باز کنید و نوک انبر پرچ را به میخ فولادی میخ پرچ نزدیک کنید.



شکل ۸-۲۳۰

● نوک میخ پرچ‌کن را مطابق شکل ۸-۲۳۰ پایین بیاورید تا میخ فولادی میخ پرچ در سوراخ نوک پرچ‌کن قرار گیرد.



● مطابق شکل ۸-۲۳۱، دسته‌های انبر پرچ را به آرامی به هم نزدیک کنید تا عملیات پرچ به تدریج انجام شود و قسمت فولادی میخ پرچ به سمت بالا در داخل انبر پرچ حرکت کند.



شکل ۸-۲۳۱

● در شکل ۸-۲۳۲ دسته‌های انبر پرچ به هم رسیده است اما عملیات پرچ کامل نشده است.



شکل ۸-۲۳۲



● مطابق شکل ۸-۲۳۳ دسته‌های انبر پرچ را از یک‌دیگر باز کنید و نوک میخ پرچ‌کن را به سمت پایین هدایت کنید تا با لبه‌ی آلومینیومی میخ پرچ تماس پیدا کند.



شکل ۸-۲۳۳

● مجدداً مطابق شکل ۸-۲۳۴ دسته‌های انبر پرچ را به هم نزدیک کنید تا کم‌کم میخ فولادی انتهای روکش آلومینیومی را از زیر کانال داخلی جمع کند و به طرف لبه‌ی کانال داخلی بکشد.



شکل ۸-۲۳۴

● دسته‌های انبر پرچ را مطابق شکل ۸-۲۳۵ کاملاً به هم نزدیک کنید تا میخ فولادی به انتهای خود برسد و توسط انبر پرچ قطع شود (شکل ۸-۲۳۵).



شکل ۸-۲۳۵





● در شکل ۸-۲۳۶ عملیات پرچ به اتمام رسیده است و پرچ به طور کامل و محکم تسمه‌ی فلزی، پارچه‌ی برزنتی و لبه‌ی کانال داخلی را به هم اتصال داده است.



شکل ۸-۲۳۶

● طبق شکل ۸-۲۳۷ دسته‌های انبر پرچ را از یکدیگر جدا کنید تا قسمت بریده‌ی میخ فولادی از انبر پرچ بیرون بیاید.



شکل ۸-۲۳۷

● در شکل ۸-۲۳۸ سه پرچ و سه میخ بریده شده‌ی مربوط به آن نشان داده شده است.  
● لبه‌های طرفین و زیر کانال داخلی را به روش فوق پرچ کنید.



شکل ۸-۲۳۸