**نکته‌های مهم فصل نهم تأسیسات ساختمان – تاسیسات حرارتی و برودتی:**

- عوامل مدنظر در تهویه‌ی مطبوع: 1) کنترل دما، 2) کنترل رطوبت، 3) به جریان درآوردن هوا، 4) پاکیزگی هوا

نکته‌های مهم فصل نهم تأسیسات ساختمان - رشته‌ی معماری

(تأسيسات حرارتي و برودتي)

- عوامل مدنظر در تهويه‌ي مطبوع: 1) كنترل دما، 2) كنترل رطوبت، 3) به جريان درآوردن هوا، 4) پاكيزگي هوا

انواع سيستم‌هاي حرارت مركزي از نظر سيال واسطه:

1) حرارت مركزي با آب گرم (متداول‌ترين)، 2) حرارت مركزي با آب داغ، 3) حرارت مركزي با بخار آب، 4) حرارت مركزي با هواي گرم

- حرارت مركزي با آب گرم: آب توسط دستگاه‌هاي توليد گرما (ديگ‌ آب گرم، مشعل)، حرارت را جذب و به وسيله‌ي وسايل انتقال دهنده‌ي حرارت (لوله، پمپ) به دستگاه‌هاي پخش‌كننده‌ي حرارت (رادياتور، فن كويل) منتقل مي‌شود.

دستگاه‌هاي پخش كننده‌ي گرما:

- رادياتور: از نظر جنس به سه دسته‌ي چدني، فولادي و آلومينيومي تقسيم مي‌شوند. (چدني و آلومينيومي از نظر شكل مثل هم بوده و فولادي از چدني سبك‌تر است)

نكته: رادياتورهاي فولادي به صورت صفحه‌اي نيز توليد مي‌شوند كه جاگيري آن‌ها نسبت به نوع پره‌اي كم‌تر است. تعداد پره‌ها به ميزان تلفات حرارتي محل بستگي دارد. رادياتورها در محل‌هايي كه تلفات حرارتي زيادي دارند نصب مي‌شود.(پنجره‌ها و نزديك ورودي9

- رادياتورهاي آلومينيومي: به صورت پره‌اي توليد مي‌شوند و سبك‌تر هستند، ظرافت و زيبايي دارند. معمولاً مستقيماً بر روي ديوار قرار مي‌گيرند (روي پايه قرار نمي‌گيرند). بر روي لوله‌ي آب گرم ورودي به رادياتور يك شير قابل تنظيم نصب مي‌شود كه به شير رادياتور معروف است و به بوشن بالايي رادياتور نصب مي‌شود.

بين بوشن پاييني رادياتور و لوله‌ي برگشت، از زانوي قفلي استفاده مي‌شود كه شبيه يك شير است. براي خروج هواي موجود در داخل رادياتور، روي بوشن بالايي، شير هواگيري نصب مي‌شود.

- فن‌كويل: از نظر محل نصب در دو نووع زميني و سقفي مورد استفاده قرار مي‌گيرند.

قسمت‌هاي اصلي دستگاه: كويل پره‌دار، هوارسان (ونتيلاتور)، موتور الكتريكي، تشتك آب تقطير شده بر روي كويل در فصل تابستان، فيلتر و كليد برق.

هواي تازه و يا هواي محيط توسط ونتيلاتور مكيده شده و با فشار از فيلتر عبور كرده، بر روي كويل دميده شده و از طريق دريچه‌هاي خروجي وارد اتاق مي‌شود. فيلتر هوا قبل از ونتيلاتور نصب مي‌شود. فن كويل بايد در پرتلفات‌ترين قسمت اتاق نصب شود.

مدل فن‌كويل‌ها، ظرفيت هوادهي آن‌هاست. (مثلاً فن كويل مدل 300، ظرفيت هوادي 300 فوت مكعب در دقيقه) و با FC مشخص مي‌شوند.

فن‌كويل‌هاي در مدل‌هاي 200، 300، 400، 600، 800، 1000 و 1200 عرضه مي‌شوند.

علائم در نقشه‌ها:

- در لوله‌كشي فن‌كويل علاوه بر لوله‌هاي رفت و برگشت، لوله‌ي سومي وجود دارد كه لوله‌ي تخليه (درين) گويند. اين لوله براي جمع‌آوري آب‌هاي جمع شده در تشتك فن‌كويل در زمان كار تابستاني در نظر گرفته شده است.

علامت لوله‌ي رفت CH&HWS، لوله‌ي برگشت CH&HWR و لوله‌ي تخليه D مي‌باشد.

- علائم كانال‌كشي در صفحات 180 و 181 كتاب درسي مطالعه شوند.

- در محل انشعاب وقتي عبارتي مانند 2/11=T نوشته شده، پهناي كانال انشعابي را در محل انشعاب‌گيري نشان مي‌دهد.

- براي دريچه‌هاي قابل تنظيم از حرف R و دريچه‌هاي ثابت از حرف G استفاده مي‌شود. دريچه‌هاي ديواري با حرف W و سقفي با حرف C مشخص مي‌شوند. حرف S براي دريچه‌‌ي رفت (ورود هوا) و R براي دريچه‌ي برگشت استفاده مي‌شود.