

کلیاتی از کانال کشی

کانال کشی؛ مجرای عبور و انتقال هوا می‌باشد و معمولاً از ورق فلزی گالوانیزه با ضخامت‌های متفاوت ساخته می‌شود. ضخامت ورق فلز با GAGE بیان می‌شود. GAGE ورق فلزی کانال هوا معمولاً 22 تا 26 است و هرچه این عدد بزرگتر باشد، ورق فلزی نازک‌تر است. برحسب نوع کاربرد؛ جنس کانال ممکن است از انواع زیر باشد:

- ورق فلزی گالوانیزه پوشیده شده با عایق برای کاهش تبادل گرما.
- ورق فلزی گالوانیزه از داخل عایق شده برای کاهش تبادل گرما و کاهش سر و صدا.
- پشم شیشه (Fiberglass) یا فایبربورد (Fiberboard) برای کاهش تبادل گرما و کاهش سر و صدا.
- فولاد ضدزنگ.
- آهن سیاه.
- آلومینیوم.
- آلومینیوم قابل انحاء (Aluminium flex).
- پلاستیک پوشیده شده با عایق با مفتول قابل انحاء.
- پی‌وی‌سی.
- پلاستیک.
- رزین.

در جدولی که در بخش بعدی همین فصل خواهد آمد افت فشار کانال‌های گالوانیزه داده شده است. در صورتی که کانال از مصالحی غیر از گالوانیزه ساخته شده باشد، ابتدا باید مقدار افت فشار را از همان جدول به دست آورده و سپس در ضریب تصحیح که از جدول زیر بدست می‌آید ضرب نماییم:

مصلح	ضریب تصحیح
کانال گالوانیزه	1
کانال فایبرگلاس	1/35
کانال عایق از داخل	1/08 - 1/42

1/85	کانال پلاستیک قابل انحناء کاملاً کشیده (extended)
3/65	کانال پلاستیک قابل انحناء، ده درصد فشرده شده

به عنوان مثال اگر افت فشار در صد فوت طول کانال فولادی گالوانیزه با اندازه و سرعت معین 0/1 اینچ باشد، آنگاه افت فشار در کانال پلاستیکی قابل انحناء، با همان اندازه و طول و سرعت حدود 0/185 اینچ است. و اگر طول همین کانال پلاستیکی بر اثر فشرده شدن کوتاه شود و از 100 فوت به 90 فوت کاهش یابد، افت فشار 0/365 خواهد شد.

شکل و اندازه کانال‌ها:

شکل، اندازه و مسیر کانال‌کشی با معماری و سازه ساختمان هماهنگ می‌شود. مقطع کانال ممکن است دایره‌ای، مستطیل، مربع یا بیضی کشیده شده باشد. بیضی کشیده شده (flat oval) کانال گردی است که کشیده می‌شود تا یک کانال مستطیل با نیم دایره در دو انتها بوجود آید. اندازه کانال‌ها معمولاً به اینچ داده می‌شود. بطور کلی در صنعت تأسیسات کانال‌های گرد از 3 تا 10 اینچ با افزوده (increment) یک اینچ ساخته می‌شوند. بالای 10 اینچ کانال‌های گرد استاندارد با افزوده دو اینچ ساخته می‌شود. کانال مستطیلی نیز معمولاً در اندازه‌های زوج مثل 12×14، 20×24، 30×46 اینچ و غیره ساخته می‌شوند و برای این کانال‌ها اولین عدد اندازه‌ای است که دیده می‌شود. برای مثال یک کانال مستطیلی که دارای ابعاد 24 اینچ و 18 اینچ می‌باشد؛ اگر از بالا نگاه شود بصورت 18×24 نمایش داده می‌شود. نمای مقطع همین کانال را به شکل 18×24 اینچ می‌نویسند.

طبقه بندی کانال‌ها:

شبکه‌های کانال رفت و برگشت معمولاً براساس سرعت و یا فشار هوای داخل‌شان طبقه‌بندی می‌شوند. این کانال‌ها را از نظر سرعت می‌توان به دو گروه تقسیم کرد:

1 - کانال‌های با سرعت کم هوا: در این گروه که برای مکان‌های مسکونی و آسایشی استفاده می‌شود، سرعت هوا در کانال رفت کمتر از 2000 fpm و معمولاً بین 900-1400 fpm و در کانال برگشت حدود 1500 fpm می‌باشد.

2 - کانال‌های با سرعت زیاد هوا: این گروه برای مکان‌هایی استفاده می‌شود که تولید صدا مشکلی ایجاد نمی‌کند. سرعت هوا در کانال رفت بیش از 2000 fpm تا 3000 fpm انتخاب می‌شود. در کارخانه‌ها که تولید صدای جریان هوا در کانال مشکلی ایجاد نمی‌کند، سرعت هوا را تا 5000 fpm انتخاب می‌کنند. در این حالت سرعت هوا در کانال برگشت حدود 1800 fpm انتخاب می‌شود. سرعت هوا در کانالی که دارای اگزوز فن باشد بسیار کمتر از مقادیر فوق بوده و حدود 700 fpm در نظر گرفته می‌شود.

همچنین کانال‌های هوا براساس فشار هوای داخل آنها به سه گروه تقسیم می‌شوند:

- 1 - کانال‌های با فشار کم که فشار هوا در داخل آنها حدود 2 اینچ ستون آب است.
- 2 - کانال‌های با فشار متوسط که فشار هوا در داخل آنها حدود 4 اینچ ستون آب است.
- 3 - کانال‌های با فشار زیاد که فشار هوا در داخل آنها حدود 9 اینچ ستون آب است.