

پیوست ۲ نمونه محاسبات

پ-۲-۱ تعیین اندازه قطر لوله گاز

اندازه قطر قسمت‌های مختلف لوله‌کشی (شکل پ-۲-۱) برای دستگاه‌های گازسوز (جدول پ-۲-۱) که در فواصل معین از کنتور قرار می‌گیرند به روش ذیل محاسبه می‌شود:

الف) طول لوله‌کشی گاز از رگولاتور تا دورترین نقطه مصرف محاسبه می‌شود. دورترین مصرف‌کننده از رگولاتور شومینه (FP) می‌باشد و فاصله آن تا رگولاتور طبق نقشه گسترده در شکل (پ-۲-۲) ۳۲/۸ متر است.

ب) با توجه به اینکه لوله و اتصالات لوله‌کشی از جنس فولاد می‌باشد، از جدول ۱۷-۴-۲ مربوط به ظرفیت لوله‌های فولادی استفاده می‌کنیم. از روی ستون اول (طول لوله) نزدیکترین طول بزرگتر از ۳۲/۸ متر را انتخاب می‌کنیم. این طول در جدول ۳۵ متر است. توجه داشته باشید که برای تعیین قطر کلیه قسمت‌های لوله‌کشی از همین ردیف که مربوط به ۳۵ متر است، استفاده می‌شود.

پ) برای پیدا کردن اندازه قطر لوله قطعات مختلف لوله‌کشی از نقطه (A) شروع می‌کنیم. مصرف گاز در نقطه (A) برابر است با ۰/۳ مترمکعب در ساعت است. در جدول ۱۷-۴-۲ در همان ردیف مربوط به ۳۵ متر، مقدار ۰/۳ مترمکعب در ساعت را جستجو می‌کنیم و چون این عدد در این ردیف وجود ندارد، اولین عدد بزرگتر از آنکه ۱/۲ می‌باشد را انتخاب کرده و اندازه قطر لوله را که در بالای ستون مربوط به رقم ۱/۲ نوشته شده است می‌خوانیم. این اندازه $\frac{1}{2}$ اینچ است. پس، اندازه

قطر قطعه AB برابر $\frac{1}{2}$ اینچ خواهد شد. به همین ترتیب برای سایر قطعات عمل می‌کنیم.

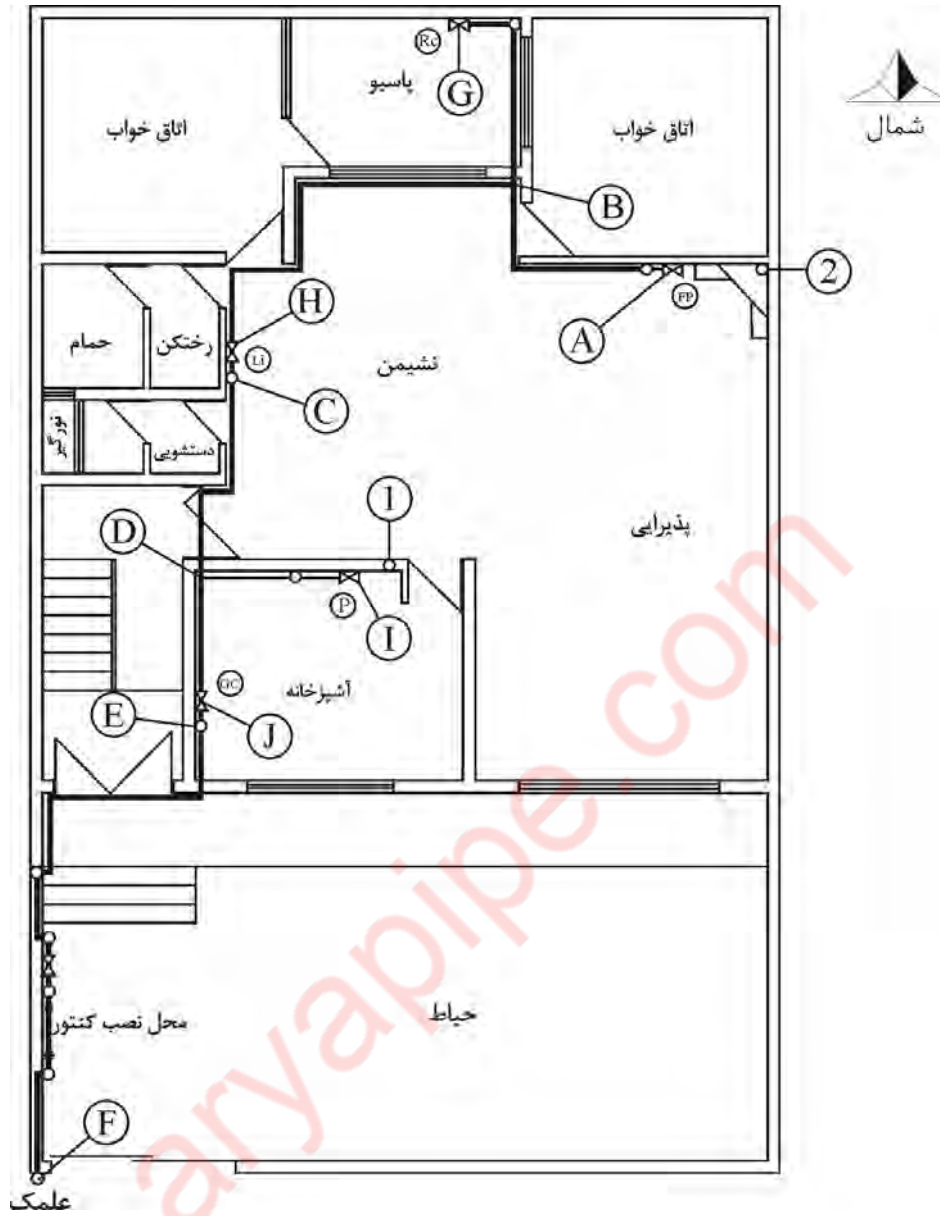
اینک برای قطعه BC مقدار جریان حجمی را که برابر با مصرف دستگاه‌های شومینه (FP) و کباب‌پز (RC) می‌باشد، به دست می‌آوریم. این مقدار ۰/۶ مترمکعب در ساعت است که پس از انجام عملیات ذکر شده فوق، اندازه قطر این قطعه نیز $\frac{1}{2}$ اینچ به دست می‌آید. مصرف نقطه H برابر است با ۰/۱

مترمکعب در ساعت و لذا اندازه قطر قسمت CH برابر با $\frac{1}{2}$ اینچ می‌باشد. در قسمت CD مقدار ظرفیت لوله برابر است با: $(0/1+0/6=0/7)$ مترمکعب در ساعت و اندازه قطر لوله این قسمت از ستون مربوطه $\frac{1}{2}$ اینچ به دست می‌آید. مصرف نقطه I برابر $\frac{3}{5}$ مترمکعب در ساعت و طبق روش فوق اندازه قطر لوله قطعه DI برابر ۱ اینچ خواهد شد. در قسمت DE مقدار ظرفیت لوله برابر است با $(3/5+0/7=4/2)$ مترمکعب در ساعت و اندازه قطر لوله این قسمت از ستون مربوطه ۱ اینچ به دست می‌آید. مصرف نقطه J برابر است با $0/7$ مترمکعب در ساعت و لذا اندازه قطر قسمت EJ برابر با $\frac{1}{2}$ اینچ خواهد شد.

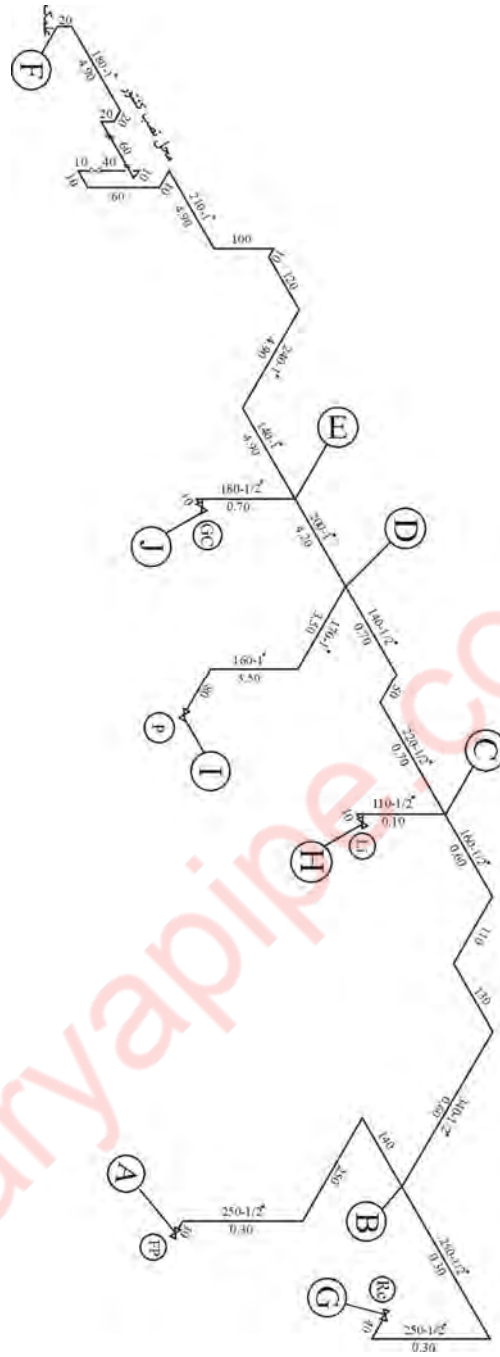
برای پیدا کردن اندازه قطر قطعه EF باید ظرفیت کل را حساب نمود. این مقدار برابر است با: $(4/2+0/7=4/9)$ مترمکعب در ساعت که با به کار بردن روش فوق اندازه قطر لوله این قطعه، ۱ اینچ خواهد شد.

جدول پ-۲-۱ میزان مصرف دستگاه‌های گازسوز نمونه

میزان مصرف	علامت اختصاری	دستگاه گازسوز
۳/۵ متر مکعب در ساعت	P	پکیج دیواری
۰/۷ متر مکعب در ساعت	GC	اجاق گاز خانگی فردار
۰/۱ متر مکعب در ساعت	Li	روشنایی
۰/۳ متر مکعب در ساعت	FP	شومینه گازی
۰/۳ متر مکعب در ساعت	RC	کباب‌پز



شکل پ-۲-۱ نقشه پلان لوله‌کشی گاز نمونه.



شکل پ-۲-۲ نقشہ ایزومٹریک لولہ کشی گاز نمونہ.