

انتقال و حرارت انتقال، سیالات با مرتبط صنعتی مختلف های زمینه در گسترده بصورت سیالات محاسباتی دینامیک CFD مواد به کمک سیال بکار گرفته میشود. از جمله این موارد میتوان به صنایع خودروسازی، صنایع هوافضا، توربو ماشینها، صنایع هستهای، صنایع نظامی، صنایع نفت و گاز و انرژی، اتاقهای تمیز و بسیاری موارد گسترده صنعتی دیگر اشاره نمود که دانش دینامیک محاسباتی سیالات به عنوان گره گشای مسائل صنعتی مرتبط تبدیل شده است. این محاسبات با شبیه سازی کامپیوتری همراه باشد. کدهای CFD معادلات پوستگی جرم، انرژی و اندازه حرکت را روی یک دامنه که توسط کاربر مشخص شود، حل نمایند. این تکنیک با استفاده از قوی بوده و محدوده بزرگی از کاربردهای صنعتی را در بر میگیرد. از دیگر امتیازات کاربرد این روش میتوان به کاهش هزینه های انرژی مصرفی در واحدها عنوان یکی از چالشهای اساسی صنعت، حفظ سلامتی انسان، بالا بردن شرایط ایمنی فرایندها، ارائه راهکارهای استفاده بهینه تر از محیط زیست، افزایش ظرفیت تولید و اضافه کردن حاشیه سود فرایندها اشاره نمود.

در سیستمهای پیچیده سیالاتی، بکارگیری روشهای دینامیک محاسباتی باعث شده که برخی از هزینههای آزمایشگاهی کاهش چشمگیر نماید و حتی حذف شوند. در برخی از موارد با توجه به اینکه هنوز ابزار مناسبی برای اندازه گیری مشخصه های مورد نظر فراهم نشده است، روش محاسباتی تنها امکان برای بررسی آنها محسوب میشود. با توجه به گران بودن ساخت مدل های فیزیکی اتاق تمیز قبل از ساخت و رفع مشکلات زیر که بعد از ساخت در جریان راه اندازی و استفاده اتاقهای تمیز و فضاهای کنترل شده پیش خواهد آمد مدل های نرم افزاری دقیق شبیه سازی می تواند کمک شایانی در طراحی دقیق، تایید طراحی انجام شده همچنین شبیه سازی شرایط و پارامترها جهت اطمینان از طراحی فضاهای تمیز و کنترل شده نماید.

مشکلاتی که ممکن است در طراحی غلط سیستم HVAC برای اتاق های تمیز و فضاهای کنترل شده بوجود آید شامل:

- 1- توزیع جریان ناکافی هوا
- 2- عدم Laminarity یا داشتن جریان آرام در بعضی از نقاط
- 3- نرسیدن به سطح فشار مناسب در فضاهای تمیز
- 4- ایجاد جریانهای ایستایی در اطراف دستگاهها و سرویس های اتاق تمیز
- 5- ایجاد مناطق بزرگ بدون جریان هوا
- 6- خروج نامناسب بخارات شیمیایی و... از اتاقها
- 7- نویز بسیار بالا
- 8- تغییرات دما و رطوبت در فضاها و مناطق کنترل شده خارج از محدوده های مشخص.

معتبر سازی و تمیز فضاهای طراحی در فوق مشکلات کاهش و حذف جهت توانمند ابزار یک عنوان به تواند می CFD شود گرفته بکار تمیز اتاقهای طراحی تایید و (Qualification) بهره گیری از روشهای دینامیک محاسباتی همانند روشهای آزمایشگاهی، نازمند کسب تجربه و شناخت کامل از روشهای مختلف عددی و استفاده از سخت افزارهای مناسب میباشد. در این صورت، بکارگیری این روشها، می تواند منجر به شبیه سازی پدیده مورد مطالعه گردد.

شرکت اندیشگران جامع صنعت ایرانیان با داشتن پرسنل متخصص و باتجربه و توانا در طراحی و شبیه سازی اتاقهای تمیز با استفاده از تکنیک های CFD توانایی طراحی و ساخت اتاقهای تمیز برای صنایع مختلف مطابق با استانداردهای روز دنیا را دارد. در این شرکت طراحی اتاقهای تمیز با تکنولوژی CFD شبیه سازی و نقاط مشکل رفع شده تا ساخت تمامی فضاها اتاقهای تمیز مطابق با شرایط استاندارد انجام و برابر با الزامات معتبر و Qualified شوند. فیلم روبرو نمونه ای از شبیه سازی اتاقهای تمیز و شرایط آنها را نشان می دهد.

برای مشاهده فیلم اتاق تمیز کافی است به بلوک مجاور ( نمایش فیلم شبیه سازی اتاق تمیز ) مراجعه فرمائید .

=====>>