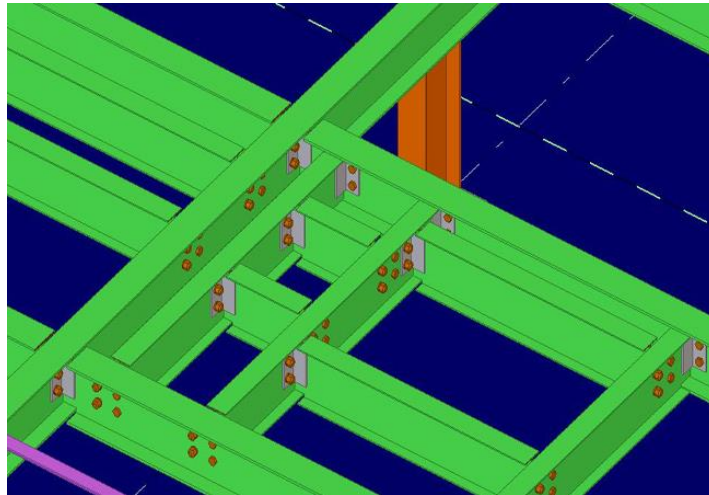


طراحی سازه‌های فولادی

فولاد ساختمانی یکی از مصالح ساخت و ساز است که دارای ترکیب شیمیایی و خصوصیات فیزیکی استاندارد و مشخصی می‌باشد. اجزای مختلف فولاد ساختمانی عبارت هستند از کربن، منگنز، آلومینیوم، کروم، کلومبیوم، مس، مولیبدن، نیکل، فسفر، سیلیکون و وانادیم. این عناصر شیمیایی در مجموع باعث رفتار مطلوب فولاد ساختمانی مانند مقاومت بالاتر، شکل پذیری پایین‌تر، مقاومت در برابر خوردگی و انعطاف پذیری بالاتر و... می‌شوند. به خاطر همین خواص مطلوب، فولاد ساختمانی به طور گسترده‌ای در پروژه‌های مختلف ساختمانی و معماری استفاده و نسبت به بتن ترجیح داده می‌شود. طراحی سازه فولادی یک بخش مهم از یکی پروژه معماری است.



خدمات طراحی سازه در انواع پروژه‌ها و صنایع نقش ایفا می‌کند:

- پل‌های فلزی
- سطح فرودگاه‌ها و بنادر
- پایانه‌های مسافری و باربری
- ساختمان‌های سنگین
- صنایع پتروشیمی
- صنایع نفت و گاز
- کارخانه‌های سیمان

برای ارائه خدمات طراحی سازه‌های فولادی، لازم است طراح به نرم افزارهای مختلف مانند AutoCAD, Solid Works Pro-E, WinSTRUDL, CadrePro, Microstation, STRAP مسلط باشد. برای طراحی‌های صحیح و قابل اجرا لازم است طراحان با آخرین ضوابط و استانداردهایی که در صنعت بکار گرفته می‌شود، آشنایی داشته باشند.

از مهم‌ترین سیستم‌های سازه‌ای که در ساختمان‌های فولادی به کار می‌روند می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- خرپاها: خرپاها به‌عنوان اعضای اسکلت بندی سقف به کار می‌روند که بارهای ثقلی حاصل از ستون‌های ناپیوسته را تحمل می‌کنند.
- قاب خمشی: قاب‌های خمشی برای مقاومت با نیروی‌های جانبی توسط سختی خمشی تیرها و ستون‌ها به کار می‌روند.
- قاب مهاربندی شده: قاب‌های مهاربندی شده نیز برای مقابله با نیروهای جانبی از طریق سختی محوری اعضای مورب استفاده می‌شوند.

پروسه طراحی سازه‌های فولادی با طراحی‌های شماتیک که توسط معماران ایجاد می‌گردد، شروع می‌شود. مهندسان سازه از این طرح‌های اولیه به‌عنوان ورودی استفاده می‌کنند تا اندازه اعضای سازه‌ای را تعیین کنند. بعد از آنکه همه آن‌ها کاملاً مشخص و تعریف شدند نوبت به قاب بندی کف و سقف و سیستم‌های باربری جانبی می‌رسد تا در طراحی‌ها اعمال شده و طرح نهایی سازه فولادی با استانداردهای ایمنی مورد نیاز ایجاد گردد.

مترجم: نیکزاد نودهی

منبع:

<http://www.outsourcestructuraldrafting.com/blog/structural-steel-design-an-innovative-approach-for-building-construction-services.php>