



معرفی آخرین ویرایش راهنمای طراحی دیافراگمها-SDI



موسسه آموزشیه و مهندسیه ۸۰۸
آموزش تخصصیه عمران و معماری

Educational and Engineering Institute 808
Specialized training in Civil and Architecture

بهار
۱۳۹۵
2016-17

موسسه عرشه فولادی (SDI)، پس از مدتی طولانی، ویرایش چهارم طراحی دیافراگم (DDMO4) را منتشر کرد. ویرایش جدید در زمینه ملاحظات ویرایش جدید ANSI/AISI S 310-13، استاندارد امریکای شمالی، که برای طراحی پانلهای فولادی دیافراگمها مورد استفاده قرار می گیرد، تکمیل شده است. با ۴۰۸ صفحه، ویرایش چهارم مطالب بیشتر نسبت به ویرایش قبلی خود می باشد و می توان گفت که به نوعی مرجعی با ارزش برای طراحان و محاسبان سازه ای می باشد.

نخستین ویرایش DDM، در سال ۱۹۸۰، توسط دکتر LARRY LUTTRELL ویرایش و منتشر شد. روش طراحی دیافراگمها توسط دکتر LUTTRELL، با مدلهای تحلیلی منطقی از پانلهای عرشه ها و تکیه گاه و اتصالات و ملحقات آن، که توسط تستها و آزمایشات گسترده ای به اثبات رسیده است، ارائه شد. ویرایش دوم DDM، در سال ۱۹۹۵ منتشر شد و به آن یک روش طراحی و جداول طراحی

مربوط به دیافراگمهای عرشه فولادی کف افزوده شد. در سال ۲۰۰۴ ویرایش سوم این راهنما نیز به انتشار رسید. ویرایش بعدی، یعنی ویرایش چهارم این راهنما نیز توسط دکتر LUTTRELL با همیاری JOHN MATTINGLY مشاور تخصصی SDI، WALTER SCHULTZ رئیس کمیته فنی بخش دیافراگمها در SDI، و دکتر THOMAS SPUTO مدیر اجرایی SDI به انتشار رسیده است.

از چند منظر ویرایش جدید این راهنما، یعنی ویرایش چهارم آن، نسبت به ویرایش پیشین خود بهبود داشته است:

۱. این راهنما از نظر روشهای تحلیل و طراحی، شامل استاندارد AISI S 310 تکمیل شده است. استاندارد AISI S 310 روشهای طراحی سه ویرایش نخست راهنمای طراحی دیافراگمها را در یک آیین نامه ساختمانی قابل اجرا قرار داده است. ضرایب مقاومت و ایمنی همانند هر آنچه در ویرایش سوم (DDMO3) منتشر شده بود، آورده شده است.
۲. این راهنما حاوی ۲۶ نمونه طراحی می باشد که تحلیل و طراحی دیافراگمهای عرشه فولادی را نمایش می دهد. هم در عرشه های کم و هم در عرشه های سقف، که خود آیتمی اضافی نسبت به ویرایش قبلی راهنما می باشد که تنها دارای ۱۶ نمونه طراحی بوده است.
۳. نمونه های جدید شامل محاسبات مربوط به خیز و تغییر شکلهای نامتقارن دیافراگمها، دیافراگمهای دارای بازشو و عرشه های مشبک و آکوستیک می باشد. نمونه های اضافی همچنین محاسبات مربوط به مقاومت دیافراگم و سختی استفاده شده در AISI S 310 را نیز ارائه کرده اند.
۴. نمونه های ارائه شده دارای مباحث گسترده ای از اندرکنش آپلیفت ناشی از باد و مقاومت دیافراگمها می باشند.
۵. اتصالات ارائه شده در این راهنما، شامل جوشهای معمول و اتصالات مکانیکی با توجه به مقاومت و انعطاف پذیری ارائه شده در AISI S 310 می باشد، ولیکن مقاومت اتصالات محاسبه شده مطابق ویرایش قبلی DDM می باشد و مشخصات پیچ ها و مقاومت فعال اتصالات نیز در این راهنما ارائه شده است.
۶. جداول بارگذاری دیافراگمها نیز به دو بخش تقسیم شده است؛ محاسبه با استفاده از ملاحظات عمومی جوش و پیچ ها در آیین نامه AISI S 310، و محاسبه با استفاده از ویرایش قبلی DDM. در مورد اتصالات و مشخصات آنها، برای هر در روش نیز ضرایب مقاومت و ایمنی یکسانی در نظر گرفته شده است.
۷. حد مقاومت کمانش دیافراگمها نیز بر اساس آزمایشها و تحلیلهای بسیاری از سوی کمیته فنی بخش دیافراگمها در AISI بهبود یافته و بروز رسانی شده است.
۸. از ویرایش دوم، مقاومت دیافراگمهای عرشه های فولادی پر شده با بتن، جمع مقاومت عرشه بوده است که توسط اثاثات و بتن پوشش دهنده کنترل می شده است. AISI S 310 و DDMO4 حد بالاتری از همکاری و مشارکت اتصالات، به میزان ۲۵٪ از مقاومت کل دیافراگم را در نظر گرفته اند.

برای اطلاعات بیشتر از ویرایش چهارم آیین نامه طراحی دیافراگمها، به وبسایت SDI به نشانی WWW.SDI.ORG مراجعه کنید.

❖ THOMAS SPUTO مدیر تخصصی فنی موسسه عرشه فولادی و مهند مشاور GAINEVILLE، در کمپانی مهندسی LAMMERT & SPUTO در فلوریدا، LLC، می باشد.