

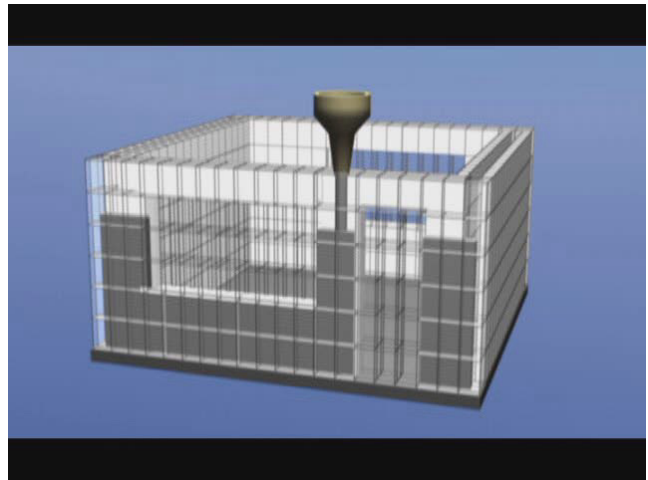
۲-۲- روش اجرای ساختمان های بتن مسلح با قالب های عایق ماندگار (ICF)

۲-۲-۱- روش اجرای ساختمان های بتن مسلح دیوار باربر با قالب عایق ماندگار

مدول های کارخانه ای این سیستم سبک بوده و قابلیت حمل و نقل و نصب سریع در اجرا را دارا می باشد، به طوریکه اجرای بالغ بر ۲۰ متر مربع نفر-روز کاری را مقدور می کند. ضخامت نسبتاً قابل ملاحظه دیوارهای تمام شده معماری را می توان یکی از محدودیت های این سیستم عنوان کرد.

این سیستم، شیوه اجرای ساختمان بتن آرمه درجا با قالب های عایق ماندگار پلی استایرنی می باشد که سازه حاصل از آن، یک ساختمان بتن مسلح و در زمره سازه های متداول، تلقی می شود.

در این سیستم ساختمانی، قالب های دیوار و سقف با استفاده از مفتول آهن گالوانیزه به قطر ۲.۲ میلی متر، به صورت شبکه جوش شده، در محل کارخانه ساخته شده و در وجوه داخلی و خارجی قالب پانل هایی از مصالح عایق کننده، مانند پلی استایرن منبسط شونده کند سوز، قرار داده می شود. قالب های دیوار بتنی با امکان آرماتور بندی به میزان مورد نیاز و با ضخامت مورد نظر طراح، از ۸۰ تا ۵۰۰ میلی متر و بیشتر برای دیوارها و قالب های سقف، بصورت تیردال یک یا دوطرفه با عمق و فواصل تیرچه های متغیر و دلخواه، توسط خطوط تولید در مقیاس نسبتاً زیاد، قابل تولید است. خط تولید کارخانه این سیستم، می تواند مدول های لازم برای ساخت واحدهای مسکونی را تولید کند.



الزامات روش اجرای ساختمان های بتن مسلح دیوار باربر با قالب عایق ماندگار

- ۱- استفاده از این روش اجرا برای احداث دیوارهای باربر برشی بتنی قابل استفاده می‌باشد.
 - ۲- بارگذاری ثقیل و لرزه‌ای سیستم سازه‌ای حاصل از این روش اجرا به ترتیب بر اساس آخرین ویرایش‌های مبحث ششم مقررات ملی ساختمان و استاندارد ۲۸۰۰ ایران صورت گیرد.
 - ۳- لازم است در طراحی و ساخت دیوارهای باربر برشی، تمامی الزامات و ضوابط مندرج در استاندارد ۲۸۰۰ ایران "آئین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله"، آئین‌نامه بتن ایران "آبا" و مبحث نهم مقررات ملی ساختمان رعایت شود.
 - ۴- هرگونه محدودیت کاربرد برای این سیستم با توجه به مشخصات هندسی و میلگردگذاری دیوارها و مشخصات مصالح، با توجه به مراجع فوق، باید رعایت شود.
 - ۵- حداقل ضخامت دیواره‌های بتنی نباید از ۱۵ سانتی‌متر کمتر باشد.
 - ۶- مشخصات کلیه مصالح مصرفی مربوط به اجزاء قالب‌بندی ماندگار، باید مطابق با استانداردهای بین‌المللی معتبر و اسناد ارائه شده باشد.
 - ۷- مشخصات سایر مصالح مصرفی باید مطابق استانداردها و آئین‌نامه‌های ملی یا معتبر بین‌المللی باشد.
 - ۸- پلی استایرن منبسط شونده باید از نوع کندسوز مطابق با استاندارد ASTM یا سایر استانداردهای معتبر بین‌المللی باشد.
 - ۹- محافظت پلی استایرن با ضخامت کافی از اندوذهای مناسب با توجه به شرایط داخلی و خارجی صورت گیرد.
 - ۱۰- مقاومت لازم در برابر آتش با توجه به تعداد طبقات برای دیوار و سقف مطابق مبحث سوم مقررات ملی ساختمان در خصوص حفاظت
- ساختمان‌ها در مقابل حریق و الزامات نشریه ۴۴۴ مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن مربوط به مقاومت جداره‌ها در مقابل حریق تأمین شود.
 - ۱۱- تمهیدات لازم جهت صدابندی دیوار و سقف مطابق با مبحث شماره ۱۸ مقررات ملی ساختمان به عمل آید.
 - ۱۲- رعایت مباحث مربوط به صرفه‌جویی در مصرف انرژی مطابق مبحث شماره ۱۹ مقررات ملی ساختمان ضروری است.
 - ۱۳- پوشش ملات مناسب برای مفتول‌های فولادی در بدنه داخلی و خارجی تأمین گردد.
 - ۱۴- تمهیدات لازم در شرایط اقلیمی مختلف کشور برای پوشش نهایی جهت مقابله در محیط‌های خورنده و نیز استفاده از فولاد گالوانیزه در این محیط‌ها و رعایت الزامات مربوط به مبحث نهم مقررات ساختمان ملی الزامی است.
 - ۱۵- اخذ گواهی‌نامه فنی برای محصول تولیدی، پس از راه‌اندازی خط تولید کارخانه، از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن الزامی است.